



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ

ІНФОРМАЦІЙНЕ ВИДАННЯ
“ЗБІРНИК
РЕФЕРАТИВ
ФАХОВИХ
ВИДАНЬ МОН”

2017

Міністерство освіти і науки України
Український інститут науково-технічної експертизи та інформації

ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ фахових видань МОН України

Збірник засновано у травні 2006 року
Видається 12 разів на рік

7(139)/2017

Природничі і точні науки:

*математика, кібернетика
фізика, механіка
хімія, біологія
геодезія, картографія
геофізика, геологія, географія*

Технічні і прикладні науки. Галузі економіки:

*автоматика і телемеханіка
обчислювальна техніка
хімічна технологія, хімічна промисловість
біотехнологія
легка промисловість
харчова промисловість
медицина і охорона здоров'я
фізична культура і спорт*

Збірник рефератів фахових видань МОН України. – Київ: УкрІНТЕІ, 2017. - № 7(139). – 290 с.

Збірник рефератів статей наукових фахових видань МОН України – інформаційне видання, в якому надана систематизована інформація щодо змісту статей збірників та журналів вищих навчальних закладів України за 2014-2016 рік. Джерелом інформації для підготовки збірника є примірники електронних та друкованих видань ВНЗ України, що надійшли до УкрІНТЕІ на даний час.

Реферати надані в авторській редакції, мовою видання та розміщені у збірнику за тематичними підрубриками Рубрикатору НТІ.

Кожному запису Збірника присвоюється інвентарний номер, який включає такі елементи: перші дві цифри позначають номер рубрики Рубрикатору НТІ, далі - чотири цифри – рік видання та номер випуску Збірника, наступні чотири – **порядковий номер реферату у Збірнику, якій використовується в авторському покажчику та покажчику періодичних видань**. Цифри після косої вказують порядковий номер реферату в базі даних наукових фахових видань МОН України.

Копії статей можна отримати в паперовому або електронному вигляді (якщо видавець надав електронну версію), вказав інвентарний номер запису.

Збірник призначений для аспірантів, докторантів, викладачів, наукових та інженерно-технічних працівників, які займаються науково-технічною діяльністю.

Додаткову інформацію можна одержати за адресою:

Київ – 03150, вул. Антоновича, 180. УкрІНТЕІ,
тел. (044) 521-0007; 521-0917, 521-0029.
uintei@uintei.kiev.ua

З питань придбання видань УкрІНТЕІ звертайтеся до відділу створення та реалізації інформаційної продукції за тел. (044) 521 00 39, 521 09 48

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №14921-3893Р від 29.12.2008.

ЗМІСТ

27 МАТЕМАТИКА	6
27.01 Загальні питання математики	6
27.15 Теорія чисел	6
27.17 Алгебра	6
27.19 Топологія.....	7
27.21 Геометрія	7
27.23 Математичний аналіз.....	8
27.27 Теорія функцій комплексних змінних.....	9
27.31 Диференціальні рівняння з частинними похідними.....	9
27.33 Скінченні різниці. Функціональні та інтегральні рівняння	10
27.35 Математичні моделі природничих наук і технічних наук. Рівняння математичної фізики	10
27.37 Варіаційне обчислення. Математична теорія керування.....	14
27.39 Функціональний аналіз і теорія оператора.....	14
27.41 Обчислювальна математика	16
27.43 Теорія ймовірностей і математична статистика	16
27.45 Комбінаторний аналіз. Теорія графів	17
27.47 Математична кібернетика.....	17
28 КІБЕРНЕТИКА	20
28.01 Загальні питання кібернетики	20
28.15 Теорія систем автоматичного керування	20
28.17 Теорія моделювання	23
28.19 Теорія кібернетичних систем керування	29
28.21 Теорія інформації.....	29
28.23 Штучний інтелект	31
28.29 Системний аналіз	39
29 ФІЗИКА	44
29.01 Загальні питання фізики	44
29.05 Фізика елементарних частинок. Теорія полів	45
29.15 Ядерна фізика	46
29.17 Фізика газів і рідин. Термодинаміка і статистична фізика.....	46
29.19 Фізика твердих тіл	46
29.27 Фізика плазми	53
29.31 Оптика	53
29.35 Радіофізика. Фізичні основи електроніки	56
29.37 Акустика	58
30 МЕХАНІКА	59
30.03 Основи, загальні задачі і методи механіки	59
30.15 Загальна механіка	61
30.17 Механіка рідини і газу	62
30.19 Механіка деформованого твердого тіла	64
30.51 Комплексні та спеціальні розділи механіки.....	72
31 ХІМІЯ	72
31.01 Загальні питання хімії	72
31.15 Фізична хімія	72
31.17 Неорганічна хімія. Комплексні сполуки	86
31.19 Аналітична хімія	87
31.21 Органічна хімія.....	88
31.25 Хімія високомолекулярних сполук	90
31.27 Біологічна хімія	91

34	БІОЛОГІЯ	91
34.17	Біофізика	91
34.23	Генетика	91
34.27	Мікробіологія	92
34.29	Ботаніка	92
34.31	Фізіологія рослин	97
34.33	Зоологія	98
34.35	Екологія	99
34.39	Фізіологія людини і тварин. Моделювання розумових процесів	101
34.41	Морфологія людини і тварин	102
34.47	Токсикологія	102
36	ГЕОДЕЗІЯ. КАРТОГРАФІЯ	103
37	ГЕОФІЗИКА	106
38	ГЕОЛОГІЯ	107
39	ГЕОГРАФІЯ	109
41	АСТРОНОМІЯ	111
50	АВТОМАТИКА І ТЕЛЕМЕХАНІКА. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА	112
50.03	Теорія автоматичного керування	112
50.05	Теоретичні основи програмування	113
50.07	Теоретичні основи обчислювальної техніки	118
50.09	Елементи, вузли і пристрої автоматики, телемеханіки та обчислювальної техніки	119
50.37	Обчислювальні центри (ОЦ)	120
50.39	Обчислювальні мережі (ОМ)	120
50.41	Програмне забезпечення обчислювальних машин, комплексів і мереж	122
50.43	Системи автоматичного керування, регулювання і контролю	125
50.47	Автоматизовані системи керування технологічними процесами	133
50.49	Автоматизовані системи організаційного керування	134
50.51	Автоматизація проектування	134
50.53	Автоматизація наукових досліджень	135
61	ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ. ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ	136
61.01	Загальні питання хімічної технології і хімічної промисловості	136
61.13	Процеси і апарати хімічної технології. Електрохімічні процеси	136
61.31	Технологія неорганічних речовин і продуктів	138
61.33	Виробництво добрив	141
61.35	Технологія виробництва силікатних матеріалів	142
61.45	Технологія хіміко-фармацевтичних засобів	145
61.47	Технологія виробництва ароматичних речовин	146
61.51	Технологія перероблення нафти і газу	147
61.53	Технологія перероблення твердих горючих копалин	149
61.59	Технологія синтетичних високомолекулярних сполук	150
61.61	Технологія пластмас	152
61.63	Технологія виробництва гуми і виробів з неї. Виробництво синтетичного каучуку	153
61.65	Технологія лакофарбових матеріалів і органічних покриттів	153
61.67	Технологія хімічних волокон і ниток. Виробництво скловолокна, скловолоконних матеріалів, мінеральних шлакових волокон і виробів з них	154
61.71	Технологія виробництва продуктів побутової хімії	155
62	БІОТЕХНОЛОГІЯ	156

62.13 Біотехнологічні процеси та апарати	156
62.35 Технологічна біоенергетика	157
62.99 Інші проблеми біотехнології	159
64 ЛЕГКА ПРОМИСЛОВІСТЬ	160
64.01 Загальні питання легкої промисловості.....	160
64.29 Текстильна промисловість	161
64.31 Трикотажна промисловість	161
64.33 Швацька промисловість	162
64.37 Хутряна промисловість	162
64.41 Взуттєва промисловість	162
64.43 Шкіргалантерейна промисловість	163
65 ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ	163
65.01 Загальні питання харчової промисловості	163
65.09 Сировина для харчової промисловості і допоміжні матеріали	169
65.13 Процеси, обладнання та апарати на підприємствах харчової промисловості	179
65.29 Елеваторна і мукомельно-круп'яна промисловість	183
65.31 Комбікормова промисловість	185
65.33 Хлібопекарська і макаронна промисловість	186
65.35 Кондитерська промисловість	194
65.37 Цукрова промисловість	197
65.41 Дріжджова промисловість.....	200
65.43 Пивоварна промисловість	201
65.45 Спиртова промисловість	203
65.47 Виробництво лікєро-горілчаних напоїв	206
65.49 Виноробна промисловість	207
65.51 Промисловість безалкогольних напоїв	209
65.53 Консервна, овочесушильна промисловість, виробництво харчових концентратів	211
65.55 Харчосмакова промисловість. Ароматичні речовини	218
65.57 Тютюнова промисловість	219
65.59 М'ясна і птахопереробна промисловість	219
65.61 Виробництво яєць і яєчних продуктів	229
65.63 Молочна промисловість	229
65.65 Олійно-жирова промисловість	238
76 МЕДИЦИНА І ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	245
76.01 Загальні питання медицини і охорони здоров'я	245
76.03 Медико-біологічні дисципліни.....	247
76.09 Медичні матеріали, засоби і вироби.....	247
76.13 Медична техніка	248
76.29 Клінічна медицина	251
76.33 Гігієна і епідеміологія	253
76.35 Інші галузі медицини і охорони здоров'я	254
76.75 Соціальна гігієна. Організація і управління охороною здоров'я.....	254
77 ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ	256
77.01 Загальні питання фізичної культури і спорту	256
77.03 Теорія фізичної культури і спорту	257
77.05 Медико-біологічні основи фізичної культури і спорту	259
77.29 Методичні основи видів спорту	259
АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК	260
ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ	280

27 МАТЕМАТИКА

27.01 Загальні питання математики

27.17.07.0001/201468. Антологія видаючихся досягнень в науке и технике. Часть 30: портрет харьковского математика, механика и кибернетика Владимира Логвиновича Рвачева. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.3-11. - рос. УДК 621.3:537.311:910.4.

Наведено короткий науково-історичний нарис про відомого вченого-математика Харківщини - академіка АН УРСР (НАН України) Рвачева В.Л. і про його видатний внесок у світову математичну науку.

27.15 Теорія чисел

27.17.07.0002/198300. Коефіцієнти Фур'є, асоційовані з дзета-функцією Рімана. Басюк Ю.В., Тарасюк С.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.16-20. - англ.

Ми вивчаємо дзета-функцію Рімана $\zeta(s)$, використовуючи метод коефіцієнтів Фур'є. Підсумовування $\log |\zeta(s)|$ з ядром $1/|s|^6$ на критичній прямій $\text{Re } s = 1/2$ є головним результатом нашого дослідження. Також отримали твердження, рівносильне гіпотезі Рімана.

27.17.07.0003/198340. Межова теорема Ворпіцького для гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду. Кучмінська Х.Й. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.272-278. - англ.

Для гіллястого ланцюгового дроби спеціального вигляду запропоновано межову множину значень у теоремі типу Ворпіцького, коли множина елементів гіллястого ланцюгового дроби замінена її межею.

27.17.07.0004/198342. Багатомірне узагальнення qd-алгоритму Рутисхаузера. Дмитришин Р.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.230-238. - англ.

Розглядається регулярний багатомірний С-дріб з нерівнозначними змінними, який є узагальненням регулярного С-дроби. Побудовано алгоритм обчислення коефіцієнтів багатомірного С-дроби з нерівнозначними змінними, відповідного заданому формальному кратному степеневому ряду, який є узагальненням qd-алгоритму Рутисхаузера. Встановлено необхідні та достатні умови існування такого алгоритму.

27.17.07.0005/198345. Проблема дільників на спеціальних множинах цілих гаусових чисел. Савастру О.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.305-312. - англ.

Нехай A_1 та A_2 - це задані множини цілих гаусових чисел. Через $\tau_{A_1, A_2}(\omega)$ позначимо кількість уявлень ω у вигляді $\omega = \alpha\beta$, де $\alpha \in A_1$, $\beta \in A_2$. Побудована асимптотична формула для суматорної функції, яка відповідає функції $\tau_{A_1, A_2}(\omega)$, у випадку, коли ω належить арифметичній прогресії, A_1 - сектор розтвору у комплексній площині, $A_2 = \mathbb{Z}[i]$.

27.17 Алгебра

27.17.07.0006/197308. Про структуру деяких мінімаксно-антифінитарних модулів. Чупордя В.А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.120-132. - англ. УДК 512.

Нехай R -кільце, G -група. R -модуль A називається мінімаксним якщо A містить нетеровий підмодуль B такий, що A/B артіновий. Вивчаються $Z_p \otimes G$ -модулі A такі, що $A/C_A(N)$ є мінімаксним як $Z_p \otimes G$ -модуль, для кожної власної підгрупи N , яка не є скінченно породженою.

27.17.07.0007/197314. Деякі властивості гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду. Дмитришин Р.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.72-77. - англ. УДК 512.

Встановлено, що за певних умов значення підхідних дробів додатно визначеного гіллястого ланцюгового дроби спеціального вигляду належать деякому колу та досліджено рівномірну збіжність гіллястого ланцюгового дроби спеціального вигляду, який є частинним випадком такого дроби, в деякій обмеженій параболічній області.

27.17.07.0008/197315. Новий метод виведення квантових кінетичних рівнянь з початковими кореляціями. Герасименко В.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.38-48. - англ. УДК 512.

Запропоновано новий метод виведення кінетичних рівнянь з динаміки квантових систем багатьох частинок за наявності кореляцій станів частинок в початковий момент. Розвинутий підхід ґрунтується на описі еволюції за допомогою маргінальних спостережуваних в скейлінгових границях. В результаті побудовано власовського типу квантове кінетичне рівняння з початковими кореляціями та доведено твердження стосовно властивості поширення початкових кореляцій в границі самоузгодженого поля.

27.17.07.0009/197317. Багатоточкова нелокальна задача для факторизованого рівняння з залежними коефіцієнтами в умовах. Васишин П.Б., Савка І.Я., Ключ І.С. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.22-27. - англ. УДК 512.

Встановлено умови коректної розв'язності нелокальної багатоточкової задачі для факторизованого рівняння з коефіцієнтами в умовах, що залежать від одного дійсного параметра. Показано, що ці умови виконуються на множині повної міри Лебеґа відрізка параметрів.

27.17.07.0010/197318. Алгебра Вінера з вагами від нескінченного числа змінних. Атаманюк Л.С. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.3-5. - англ. УДК 512.

Розглянуто зважену банахову алгебру Вінера від нескінченного числа змінних. Основним результатом є опис спектру цієї алгебри.

27.17.07.0011/197323. Локально гельфандові області Безу є кільцями елементарних дільників. Забавський Б.В., Пігура О.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.188-190. - англ.

Введено локально гельфандові кільця. У випадку комутативних локально гельфандових областей Безу показано, що вони є областями елементарних дільників.

27.17.07.0012/197327. Про мультиплікативний порядок елементів у вежах Відемана скінченних полів. Попович Р. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2015, №2, т.7, С.220-225. - англ. Розглядаються рекурсивні двійкові розширення скінченних полів $E_{i+1}=E_i(x_{i+1})$, $i \geq 1$, визначені Д. Відеманом. Основна мета роботи - описати деякі власні дільники чисел Ферма $N(i)$, які не дорівнюють мультиплікативному порядку $O(x_i)$.

27.17.07.0013/198323. Періодичні слова, пов'язані зі словами Фібоначчі. Барабаш Г.М., Холявка Я.М., Титар І.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8, С.11-15. - англ. У цій статті означено два види періодичних слів (FLP-слова типу 1 та FLP-слова типу 2), які пов'язані зі словами Фібоначчі, та досліджено їх властивості.

27.17.07.0014/198325. Відношення апроксимації на частково впорядкованих множинах псевдометрик і псевдоультраметрич. Никорович С. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8, С.150-157. - англ.

Ми доводимо, що нетривіальні відношення апроксимації знизу та апроксимації згори на частково впорядкованих множинах псевдометрик і псевдоультраметрич на фіксованій множині X можливі, якщо і тільки якщо множина X скінченна.

27.17.07.0015/198330. ω -Евклідові області і Лоранові ряди. Романів О.М., Саган А.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8, С.158-162. - англ.

Доведено, що комутативна область ϵ ω -евклідовою тоді і тільки тоді, коли кільце формальних Лоранових рядів ϵ ω -евклідовою областю. Також показано, що довільна особлива матриця над кільцем формальних Лоранових рядів $R(X)$ є добутком ідемпотентних матриць, якщо R є ω -евклідове кільце.

27.17.07.0016/198335. Про повний топологічний інверсний поліциклічний моноїд. Бардила С.О., Гутік О.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №2, т.8, С.183-194. - англ.

Вказано достатні умови, за яких топологічний інверсний λ -поліциклічний моноїд P_λ є абсолютно H -замкненим в класі топологічних інверсних напівгруп. Для довільного нескінченного кардиналу λ побудовано найслабшу напівгрупову інверсну топологію τ_{mi} на P_λ та наведено приклад топологічного інверсного моноїда S , що містить поліциклічний моноїд P_2 як щільну дискретну піднапівгрупу.

27.17.07.0017/199532. Удосконалення алгоритму визначення "насиченого блоку" у задачі параметричної ідентифікації інтервальної системи лінійних алгебричних рівнянь. Олійник І.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.345-363. - укр. УДК 519.876.5.

Розв'язано задачу верифікації методу параметричної ідентифікації інтервальної системи лінійних алгебричних рівнянь (ІСЛАР) для різних початкових умов, зокрема, залежно від структури та кількості невідомих параметрів моделі; проаналізовано метод обчислення оцінки розв'язків інтервальної системи лінійних алгебричних рівнянь, шляхом заміни усієї системи "насиченим блоком", сформованим із її інтервальних рівнянь; удосконалено алгоритм визначення "насиченого блоку" у задачі параметричної ідентифікації інтервальної системи лінійних алгебричних рівнянь шляхом нормування похибки вимірювання та показано ефективність такого вдосконалення для ряду тестових прикладів.

27.17.07.0018/201464. Про регуляризацію лінійних матричних рівнянь. Чуйко С.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2016, №83, С.10-20. - рос. УДК 517.9.

Лінійні матричні рівняння широко використовуються в теорії стійкості руху, теорії керування, а також у задачах про відновлення зображень. У статті запропоновані оригінальні умови регуляризації, а також схема знаходження розв'язків збуреного матричного рівняння, зокрема, рівняння Сільвестра, у випадку, коли лінійний матричний оператор L , відповідний до однорідної частини узагальненого матричного рівняння, не має оберненого.

27.19 Топологія

27.17.07.0019/198331. Властивості просторів з відстанню, що задовольняють степеневі нерівності трикутника. Грінхое Д.Дж. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8, С.51-82. - англ. Метричні простори забезпечують основу для математичного аналізу і мають ряд дуже корисних властивостей. Багато з цих властивостей впливають зокрема з нерівності трикутника. Однак є багато застосувань, в яких нерівність трикутника не справджується, але в яких ми все ще можемо здійснювати аналіз. У цій статті досліджуємо, що трапиться, якщо нерівність трикутника вилучено з переліку аксіом метрики, при цьому метричний простір стає так званим простором з відстанню. Також нас цікавить, що буде коли нерівність трикутника замінена на більш загальне двопараметричне співвідношення, яке ми називаємо степеневу нерівністю трикутника. Таке узагальнення нерівності трикутника дає незліченно великий клас нерівностей, і включає при цьому звичайну нерівність трикутника, слабку нерівність трикутника та інфраматричну нерівність як частинні випадки. Степенева нерівність трикутника визначена в термінах функції, яку ми називаємо степеневу трикутною функцією. Ця функція є неперервною і монотонною відносно свого експоненціального параметру, є степеневим середнім, і також включає як частинні випадки максимум, мінімум, середнє квадратичне, середнє арифметичне, середнє геометричне і середнє гармонійне.

27.21 Геометрія

27.17.07.0020/197311. Індекс псевдопроективно симетричних напівріманових многовидів. Гупта П. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2015, №1, т.7, С.57-65. - англ. Досліджується індекс $[nabla \text{ з tilde}]$ -псевдопроективно симетричних і зокрема $[nabla \text{ з tilde}]$ -проективно симетричних напівріманових многовидів, де $[nabla \text{ з tilde}]$ - це симетричний метричний зв'язок Річчі.

27.17.07.0021/197319. Майже Кенмотсу f -многовиди. Балкан Я.С., Актан Н. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2015, №1, т.7, С.6-21. - англ.

В статті розглядаються узагальнення майже Кенмотсу f -многовидів. Отримано основні властивості Ріманової кривизни, секційних кривин і скалярної кривизни для таких типів многовидів. Насамкінець наведено два приклади.

27.17.07.0022/197334. Геометрія гіперповерхонь четвертинно симетричного неметричного зв'язку в квазі Сасакаєвому многовиді. Рахман Ш. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2015, №2, т.7, С.226-235. - англ. УДК 514.

Метою цієї статті є вивчення поняття CR-підмноговидів та існування деяких структур на гіперповерхні четвертинно симетричного неметричного зв'язку в квазі Сасакаєвому многовиді. Ми досліджуємо існування структури Кахлера на M та існування глобально метричної конструкції f -структури у сенсі Гольдберга С.І., Яно К. [6]. Обговорюється інтегрованість

розподілів на M і геометрія їхніх листків. Описано спроби пов'язати цей результат з отриманими раніше результатами Гольдберга В., Роска Р., які присвячені многовиду Сасакаяна та конформним зв'язкам.

27.17.07.0023/198322. Неперервні наближення ємностей на метричних компактах. Глушак І.Д., Никифорчин О.Р. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.8, С.44-50. - англ. Представлено метод "майже оптимального" неперервного наближення ємностей на метричному компактi мірами можливості, мірами необхідності чи ємностями на замкнутому підпросторі.

27.17.07.0024/200186. Обчислення потрібних інтегралів від тригонометричних функцій з використанням кусково-сталої інтерфлетатії. Нечуйвітер О.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.67-71. - укр. УДК 519.6.

Робота присвячена розробці математичних моделей цифрової обробки сигналів та зображень на прикладі побудови кубатурних формул наближеного обчислення інтегралів від тригонометричних функцій трьох змінних. В статті розглядається кубатурна формула обчислення 3D інтегралів від тригонометричних функцій з використанням інтерфлетатії у випадку, коли інформація про функцію задана її слідами на площинах. Отримано оцінку похибки наближення кубатурної формули на класі диференційованих функцій.

27.17.07.0025/205017. Методи розв'язку задач геометричної теорії ймовірностей на площині. Герасін О.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.142-151. - укр. УДК 514.8.

У статті досліджено питання інтегральної геометрії і геометричної теорії ймовірностей. Розглянуто варіант узагальненої задачі Бюффона-Сильвестра. Використано апарат $(n-1)$ -опуклих множин, для зняття умови множини знаходяться в загальному положенні. Отримано нові формули геометричної теорії ймовірностей і створено практичний алгоритм для обчислення задач геометричної ймовірності на площині, який використовує властивості $(n-1)$ -опуклих множин.

27.23 Математичний аналіз

27.17.07.0026/197320. Про перманентність дискретної системи моделі хижак-жертва з немонотонною функцією впливу та нескінченим запізненням. Неня О.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №1, т.7, С.91-100. - укр. УДК 517.

У роботі розглянуто систему рівнянь, яка є дискретним аналогом моделі хижак-жертва з немонотонною функцією впливу та нескінченим запізненням. Досліджується проблема побудови умов перманентної поведінки динамічної моделі. Умова перманентності забезпечує обмеженість розв'язків зверху та знизу, але при цьому вимагає щоб розв'язки залишалися постійно додатними. Для отримання достатніх умов перманентної поведінки розв'язків системи використано методи, які базуються на застосуванні теорем порівняння.

27.17.07.0027/197321. Властивості додатних неперервних функцій у C^n . Бандура А.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.137-147. - англ.

Досліджено властивості класів $Q(b)^n$ та Q додатних неперервних функцій. Доведено, що деякі композиції функцій із класу Q належать класу $Q(b)^n$. Встановлено зв'язок між функціями цих класів.

27.17.07.0028/197322. Оцінки для перетворення Якобі в просторі $L^p(\mathbb{R}^+, J^{\alpha,\beta}(x)dx)$. Ель Оуадіх С., Дахер Р. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.215-219. - англ.

Для перетворення Якобі в просторі $L^p[\mathbb{R}^+, J^{\alpha,\beta}(x)dx]$ доведено оцінки в деяких класах функцій, що характеризуються узагальненим модулем неперервності.

27.17.07.0029/197326. Властивості розв'язків рівняння Вебера. Трухан Ю.С. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.247-253. - англ.

Досліджено властивості функцій $\alpha(z)$ та $\beta(z)$ таких, що $\alpha(z^4)$ та $\beta(z^4)$ є лінійно незалежними розв'язками рівняння Вебера $w'' - (z^2/4 - v - 1/2)w = 0$ with $v = -1/2$, а саме обмеженість І-індексу, опуклість та можливе зростання.

27.17.07.0030/197328. Про збіжність $(2, 1, \dots, 1)$ -періодичного гіллястого ланцюгового дробу спеціального вигляду. Боднар Д.І., Бубняк М.М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.148-154. - англ.

Означено $(2, 1, \dots, 1)$ -періодичний гіллястий ланцюговий дріб спеціального вигляду. Доведено ознаки збіжності 2-періодичного неперервного дробу та $(2, 1, \dots, 1)$ -періодичного дробу гіллястого ланцюгового дробу спеціального вигляду. Встановлено оцінку швидкості збіжності цього дробу при додаткових умовах.

27.17.07.0031/197329. Узагальнені типи зростання рядів Діріхле. Глова Т.Я., Філевич П.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.172-187. - англ.

Нехай Φ - така неперервна на $[\sigma_0, A)$ функція, що $\Phi(\sigma) \rightarrow +\infty$ якщо $\sigma \rightarrow A-0$, де $A \in (-\infty, +\infty]$. Знайдено необхідну і достатню умову на невід'ємну зростаючу до $+\infty$ послідовність (λ_n) , де n змінюється від 0 до ∞ , за якої для кожного абсолютно збіжного в півплощині

$\text{Re } s < A$ ряду Діріхле вигляду $F(s) = \sum_{n=0}^{\infty} a(n)e^{s \cdot \lambda(n)}$, $s = \sigma + it$, виконується співвідношення $\lim_{\sigma \uparrow A} \frac{\ln M(\sigma, F)}{\Phi(\sigma)} = \lim_{\sigma \uparrow A} \frac{\ln \mu(\sigma, F)}{\Phi(\sigma)}$, де $M(\sigma, F) = \sup\{|F(s)| : \text{Re } s = \sigma\}$ і $\mu(\sigma, F) = \max\{|a(n)|e^{\sigma \lambda(n)} : n \geq 0\}$ - максимум модуля і максимальний член цього ряду відповідно.

27.17.07.0032/197332. Граничні коливання неперервних функцій. Маслюченко О.В., Оніпа Д.П. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №2, т.7, С.191-196. - англ.

У цій роботі доведено, що для довільної напівнеперервної зверху функції $f : F \rightarrow [0; +\infty]$, що визначена на межі $F = (\text{замикання } G \setminus G)$ деякої відкритої множини G в метризовному просторі X , існує неперервна функція $g : G \rightarrow \mathbb{R}$, граничне коливання якої рівне f .

27.17.07.0033/198332. Сімейство вейвлет-функцій на основі функцій Ґалау. Превисокова Н.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №2, т.8, С.295-304. - англ.

Побудовано сімейство систем вейвлетів на основі функцій Ґалау, досліджено та доведено властивості систем функцій побудованого сімейства.

27.17.07.0034/198341. Аналоги теореми Уйттекера для інтегралів Лапласа-Стілтєса. Добушовський М.С., Шеремета М.М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №2, т.8, С.239-250. - англ.

Для максимуму підінтегрального виразу інтегралу Лапласа-Стілтєса знайдено нижні оцінки на деякій послідовності. Використовуючи ці оцінки, отримано аналоги теореми Уйттекера для цілих функцій, зображених лакунарними степеневими рядами.

27.17.07.0035/198680. Про гібридні інтегральні перетворення Фур'є і Фур'є-Бесселя на напівпрямій з петлями. Денисова Т.В., Проценко В.С. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.127-135. - рос. УДК 517.946.
Запроваджено два нових гібридних інтегральних перетворення на напівпрямій з петлями і формули обернення для них. Ці перетворення розширюють можливості класичного методу Фур'є і застосовані до розв'язання двох нових задач теплопровідності, а також отримані їхні точні розв'язки.

27.17.07.0036/201463. Пластичність одичинної кулі простору \mathbb{R}^3 . Кадець В.М., Заварзіна О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №83, С.4-9. - англ. УДК 517.982.22.

У нещодавній статті Каскалеса, Кадеця, Оріуели та Вінглера показано, що у будь-якому строго опуклому банаховому просторі X кожна нерозтягуюча біекція $F: VX \rightarrow VX$ отриманий результат на простір \mathbb{R}^3 , який не є строго опуклим.

27.17.07.0037/202372. Теорія екстремального поля та її практичне застосування. Снісар І.Б. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.30-33. - рос. УДК [53.021:613.648.4]:517.

Встановлено, що для будь-яких двох точок поверхневого поля відношення його значень у цих точках має об'єктивні границі, які не залежать від властивостей джерела поля. На підставі цієї закономірності запропоновано так звану теорію екстремального поля. Наведено приклади практичного застосування запропонованої теорії у вигляді методик екстремального прогнозу, визначення похибки картограм і вибору обсягу вимірювань полів випромінювань поверхневого типу. Матеріали статті можуть служити розвитку методологічної основи дозиметрії та бути корисними у вирішенні питань нормування та стандартизації у сфері радіаційного захисту.

27.27 Теорія функцій комплексних змінних

27.17.07.0038/198327. Один клас Жюліа виняткових функцій. Хорошак В.С., Християнин А.Я., Луківська Д.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.172-180. - англ.

Досліджується клас p -локсодромних функцій (мероморфних функцій, що задовольняють умову $f(qz) = pf(z)$ при деяких q із $\mathbb{C} \setminus \{0\}$ для всіх z із $\mathbb{C} \setminus \{0\}$). Доведено, що кожна p -локсодромна функція є Жюліа винятковою. Подано зображення таких функцій та описано розподіл їх нулів та полюсів.

27.17.07.0039/198343. Про перетин вагових просторів Гарді. Дільний В.М., Гишак Т.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.224-229. - англ.

Нехай $H_p^p(C_+)$, $1 \leq p < +\infty$, $0 \leq \sigma < +\infty$, - простір функцій, аналітичних у півплощині $C_+ = \{z : \text{Re} z > 0\}$, для яких

$$\|f\| = \sup_{\phi \in (-\pi/2, \pi/2)} \left(\int_0^{+\infty} |f(re^{i\phi})| e^{-p\sigma r |\sin \phi|} dr \right)^{1/p} < +\infty. \text{ Отримано деякі властивості і опис нулів для функцій з простору } \bigcap_{\sigma > 0} H_p^p(C_+).$$

27.31 Диференційні рівняння з частинними похідними

27.17.07.0040/197307. Неперервно-диференційовні розв'язки однієї граничної задачі для систем лінійних диференціально-різницевих рівнянь нейтрального типу та їх властивості. Вельгач А.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.28-37. - укр. УДК 517.95.

Встановлено достатні умови існування неперервно-диференційовних і обмежених при $t \in \mathbb{R}^+$ розв'язків однієї граничної задачі для систем лінійних диференціально-різницевих рівнянь нейтрального типу зі скінченною кількістю постійних відхилень аргументу, запропоновано метод їх побудови та досліджено асимптотичні властивості таких розв'язків.

27.17.07.0041/197313. Про деяке збурення стійкого процесу та розв'язки задачі Коші для одного класу псевдодиференціальних рівнянь. Осипчук М.М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.101-107. - англ. УДК 517.95.

З допомогою методу теорії збурень знайдено фундаментальний розв'язок деякого класу псевдо-диференціальних рівнянь. Розглянуто симетричний α -стійкий процес в багатовимірному евклідовому просторі. Його генератор A є псевдо-диференціальним оператором чий символ задається функцією $-c|\lambda|^\alpha$, де α - елемент множини $(1,2)$ і $c > 0$ задані сталі. Векторнозначний оператор B має символ $2ic|\lambda|^{\alpha-2}\lambda$. Побудовано фундаментальний розв'язок рівняння $u(t) = (A + (a(\cdot), B))u$ з неперервною обмеженою векторнозначною функцією a .

27.17.07.0042/197324. Редукція Баргмана для деякого інтегровного за Лаксом двовимірного узагальнення релятивістського ланцюжка Тодди. Гентош О.Є. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.155-171. - англ.

Досліджується можливість застосування методу редукування на скінченновимірні інваріантні підпростори, породжені власними значеннями асоційованої спектральної задачі, для деякого двовимірного узагальнення релятивістського ланцюжка Тодди з потрібною матричною лінеаризацією типу Лакса. Встановлено гамільтоновість та інтегровність за Лаксом-Ліувіллем заданих цією системою векторних полів на інваріантному підпросторі, пов'язаному з редукцією типу Баргмана.

27.17.07.0043/198301. Зліченні гіперболічні системи в теорії нелінійних коливань. Фірман Т.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.163-171. - англ.

У цій роботі на модельному прикладі мішаної задачі для диференціального рівняння четвертого порядку показано, як таку задачу можна звести до задачі для зліченної гіперболічної системи зв'язних рівнянь першого порядку.

27.17.07.0044/198302. Задача оптимального керування системами, стан яких описується задачею без початкових умов для нелінійних параболічних рівнянь. Бокало М.М., Цебенко А.М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.21-37. - англ.

Досліджено задачу оптимального керування системами, стан яких описується задачею Фур'є для нелінійних параболічних рівнянь. Керування входить як коефіцієнт в рівнянні стану системи. Доведено існування оптимального керування у випадку фінального спостереження.

27.17.07.0045/198305. Обернена задача для двовимірного параболічного рівняння із нелокальними умовами перевизначення. Кінаш Н.Є. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.107-117. - англ.

Розглядаємо обернену задачу визначення залежного від часу коефіцієнта $a(t)$ у двовимірному параболічному рівнянні: $u(t) = a(t)\Delta u + b_1(x, y, t)u_x + b_2(x, y, t)u_y + c(x, y, t)u + f(x, y, t)$, $(x, y, t) \in Q_T$, із початковою умовою, крайовими умовами Неймана танелокальною умовою перевизначення $v_1(t)u(0, y_0, t) + v_2(t)u(h, y_0, t) = \mu_3(t)$, де $t \in [0, T]$, де y_0 фіксоване значення із $[0, l]$. Встановлено умови існування та єдиності класичного розв'язку задачі. З цією метою застосовано метод функції Гріна, теорему Шаудера про нерухому точку та теорію інтегральних рівнянь Вольєрра.

27.17.07.0046/198324. Обернена задача Коші для телеграфного рівняння з дробовими похідними та узагальненими функціями. Лопушанська Г., Рапіта В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8, С.118-126. - англ.

Досліджуємо обернену задачу Коші для рівняння $u_t^\alpha - r(t)u_t^\beta + a^2(-\Delta)^{\gamma/2}u = F_0(x)g(t)$, $(x, t) \in \mathbb{R}^n \times (0, T]$, з дробовими похідними та заданими узагальненими функціями в правих частинах рівняння і початкових умов. Наше завдання полягає у визначенні пари функцій: узагальненого розв'язку u (неперервного за часом в узагальненому сенсі) та невідомого молодшого коефіцієнта $r(t)$. У статті встановлено однозначну розв'язність задачі.

27.17.07.0047/198333. Поточкова стабілізація інтеграла Пуассона для рівнянь типу дифузії з інерцією. Малицька Г.П., Буртняк І.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2016, №2, т.8, С.279-283. - англ. УДК 517.957.

В роботі розглянуто поточкову стабілізацію інтеграла Пуассона для рівнянь типу дифузії з інерцією у випадку скінченної кількості груп виродження параболічності, встановлено необхідні і достатні умови такої стабілізації у класі обмежених вимірних початкових функцій.

27.17.07.0048/201466. Керованість еволюційного диференціального рівняння в частинних похідних. Макаров О.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №83, С.47-56. - рос. УДК 517 954.

Доведена О-керованість еволюційного диференціального рівняння в частинних похідних зі сталими коефіцієнтами в просторі нескінченно диференційовних швидко спадаючих функцій. Наведено умови, за якими керування не залежить від часу. Розглянуто також релейні керування для класичних рівнянь математичної фізики.

27.17.07.0049/203696. Стабілізація потенціальної системи циркулярними силами. Костюшко І.А., Куземко В.А. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1, С.93-95. - укр. УДК 517. 956. 22.

Розглядається випадок, коли лінійна потенціальна система має довільне число від'ємних коефіцієнтів стійкості. Вирішується задача про стабілізацію (до стійкості) нестійкої потенціальної системи циркулярними силами. Отримано умови стійкості у термінах вихідної системи.

27.17.07.0050/205352. Застосування диференціальних перетворень до розв'язку нелінійних крайових задач. Гусинін В.П., Гусинін А.В., Тачиніна О.М. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2016, №4(69), С.44-55. - англ. УДК 621.3.01:518.

Мета: Метою даної статті є порівняння застосування методів на основі диференціальних перетворень для розв'язку крайових задач, що описуються нелінійними звичайними диференціальними рівняннями. Методи: В статті розглянуто два підходи із застосуванням диференціальних перетворень до розв'язку нелінійної крайової задачі: модифікований метод диференціальних перетворень і метод системаноаналогового моделювання. Результати: Представлені результати численного розв'язку нелінійної крайової задачі методами на основі диференціальних перетворень для демонстрації ефективності та застосовності методів. Наведена відносна похибка для даних розв'язків, отриманих з використанням перших шести дискрет диференціальних спектрів. Обговорення: Порівняння чисельних розв'язків, отриманих модифікованим методом диференціальних перетворень і методом системаноаналогового моделювання із точним розв'язком показало, що обидва методи мають добру збіжність з точним розв'язком нелінійної крайової задачі на малих інтервалах. При цьому, застосування метода системаноаналогового моделювання є більш раціональним на великих інтервалах, на яких розглядається крайова задача.

27.33 Скінченні різниці. Функціональні та інтегральні рівняння

27.17.07.0051/200188. Інтегральне рівняння на $[-1, 1]$ з логарифмічним ядром. Полянська Т.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.81-85. - рос. УДК 517.968.519.6.

Розглянуто інтегральне рівняння першого роду з логарифмічним ядром, до якого наводить ряд задач дифракції хвиль. Проведена дискретизація цього рівняння на основі методу дискретних особливостей. Введені пари гільбертових просторів і оператори у них, відповідні заданим і дискретній задачам. З їх допомогою доведена однозначна розв'язність дискретної задачі і дано строге обґрунтування оцінки швидкості збіжності рішення дискретної задачі до точного рішення інтегрального рівняння.

27.35 Математичні моделі природничих наук і технічних наук. Рівняння математичної фізики

27.17.07.0052/197325. Рівномірна гранична керованість дискретного 1-D рівняння Шредінгера. Хаджеж З., Балех М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2015, №2, т.7, С.259-270. - англ.

У статті досліджується керованість системи скінченної розмірності, яка отримана в результаті дискретизації в просторі та часі лінійного 1-D рівняння Шредінгера з граничним контролем. Як і для інших задач, можна очікувати, що рівномірна керованість не виконується у загальному випадку у зв'язку з високою частотою появи некоректних моделей. Базуючись на рівномірній граничній спостережуваній оцінці для фільтрованих розв'язків відповідної консервативної дискретної системи, показано рівномірну керованість проєкції розв'язків на простір, породжений рештою власних форм.

27.17.07.0053/198740. Обернена задача для нестационарних коливань системи струн. Малахов Є.С., Воропай О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.56-62. - рос. УДК 539.3.

Розглядається система з трьох струн, що контактують між собою в деяких точках так, що переміщення в цих точках співпадають. Моделювання нестационарних коливань струн здійснюється на основі хвильових рівнянь. Обернена задача зводиться до вирішення системи трьох інтегральних рівнянь Вольєрра I-го роду, для якої здійснюється дискретизація. Блочна система лінійних алгебраїчних рівнянь вирішується з використанням узагальненого алгоритму Крамера і регуляризаторного алгоритму Тихонова.

27.17.07.0054/198743. Метод енергетичного моделювання дифракції пружних хвиль. Назаренко О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.74-82. - рос. УДК 519, 64, 539.3.

Пропонуються добре обумовлені алгоритми, засновані на методі енергетичного моделювання дифракції пружних хвиль на кінцевих і періодичних ґратах і зводяться до рішення сингулярних інтегральних рівнянь на замкнених і розімкнених контурах. Інтегральні уявлення переміщень дифрагованого хвильового поля будуються виходячи з теореми взаємності робіт для двох

різних особистих станів механічної системи. Запропоновано ефективний метод виділення сингулярних ядер, який значно прискорює збіжність виникаючих функціональних рядів в разі періодичної системи неоднорідностей. Чисельна реалізація рішення сингулярних інтегральних рівнянь (СІР) проведена методами дискретних особливостей та механічних квадратур.

27.17.07.0055/198746. Узагальнення трьохчастотної тригонометричної кватерніонної моделі обертання твердого тіла. Другий тип моделі. Плаксіє Ю.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.96-104. - укр. УДК 629.7.05.

Запропонований новий тип неперервної моделі обертання твердого тіла, оснований на трьохчастотному представленні кватерніона орієнтації в функціях кутів, що одномоментно змінюються у часі. Побудовані аналітичні залежності для квазікоординат на такті обчислень параметрів орієнтації і компонент кватерніона, що відповідають такому обертальному руху. Для декількох наборів параметрів отримані чисельні реалізації моделі. Результати представлені у формі залежностей квазікоординат від часу і траєкторій у конфігураційному просторі параметрів орієнтації. Запропонована модель може бути застосована в якості еталонної для оцінювання похибок алгоритмів визначення орієнтації в безплатформених системах.

27.17.07.0056/198749. Обчислювальні технології для методу дискретних вихорів. Черній Д.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.116-123. - рос. УДК 519.6; 532.5.

Розглянуто обчислювальні технології, які пов'язані із проблемою апроксимації неперервних границь впорядкованою системою дискретних вихорів в задачах моделювання плоских нестационарних течій. Метод та алгоритм призначено для обчислень неперервних характеристик (багатозначних функцій) в області їх визначення, майже до границі області, яка є лінією розриву її неперервних значень. Пропонований метод і алгоритм перетворення системи дискретних особливостей універсальні для границь довільної геометрії ("гіллясті" контури, замкнуті контури). Результати перетворень дозволяють обчислювати кінематичні і динамічні характеристики для відривних течій, з урахуванням виникнення нових елементів границь в точках відриву.

27.17.07.0057/200432. Генетичний алгоритм ідентифікації параметра променистого теплообміну в заданих граничних умовах. Іванов Д.Є., Ткаченко В.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.31-41. - рос. УДК 62-50:621.783.22:66.096.5.

Розглядається задача ідентифікації параметра променистого теплообміну в задачах теплопровідності в заданих граничних умовах. Запропоновано новий метод розв'язання задачі, який засновано на генетичному алгоритмі. Ідентифікований параметр апроксимується поліномом n -го ступеня, коефіцієнти якого визначають особини в генетичному алгоритмі. Виконано програмну реалізацію методу та проведено машинні експерименти.

27.17.07.0058/202853. Пуассонівські періодичні кусково стаціонарні потоки та оцінка їх інтенсивності. Маєвський О.В., Мацюк О.В., Приймак М.В., Приймак О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.87-99. - укр. УДК 519.217.1.

Періодичні пуассонівські потоки не рідкість у реальному житті. Проте питання оцінки їх періодичної інтенсивності залишається відкритим. В роботі встановлено, що: побудова однозначної оцінки нестационарних потоків з використанням методу максимальної правдоподібності неможлива, коли інтенсивність залежить від двох чи більше параметрів; побудова однозначної оцінки, що є незміщеною, слушною та ефективною, можлива лише на окремих інтервалах нестационарного потоку, на яких потік є стаціонарним. Виділено клас потоків, для яких розробка методів оцінки інтенсивності є можливою. Отримані результати відкривають можливості для оцінки інтенсивності емпіричних стохастичних періодичних потоків пуассонівського типу, наприклад, дзвінків до станції невідкладної допомоги, потоків даних в Інтернеті і т. ін.

27.17.07.0059/202858. Способи задання функцій зі змінним періодом та їх наближення. Василенко Я.П., Дмитроца Л.П., Олійник М.З., Приймак М.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.36-47. - укр. УДК 517.5:519.651.

В статті розроблено способи аналітичного задання функцій зі змінним періодом і записані їх змінні періоди. Розглянута одна із задач наближення функцій тригонометричними рядами - розроблено метод визначення коефіцієнтів Фур'є функцій зі змінним періодом. Ортогональна тригонометрична система функцій із змінним періодом та її інтервал ортогональності узгоджені зі змінним періодом досліджуваної функції Як приклад, для однієї із функцій записана відповідна система тригонометричних функцій зі змінним періодом, обчислені коефіцієнти Фур'є та побудований скінчений ряд Фур'є, аналіз якого підтверджує правильність отриманих в роботі результатів.

27.17.07.0060/202860. Methods of calculating the partial derivatives of the electron radiation dose measured with dosimetric wedge. Lazurik V.T., Popov G.F., Zimek Z., Sawan Salah. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.59-68. - англ. УДК 004.942:519.6.

У роботі проведено порівняння чисельних методів обробки результатів вимірювань для визначення стандартних характеристик глибинних розподілів дози електронного випромінювання і емпіричних формул, що зв'язують ці характеристики з енергією електронів. Результати порівняння дозволяють оцінювати точність визначення характеристик енергії електронного випромінювання, методами, які використовуються в радіаційних технологіях.

27.17.07.0061/202861. Вимушені резонансні коливання дисипативної пружинно-маятникової системи. Міхлін Ю.В., Плаксіє К.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.69-83. - укр. УДК 534.

Досліджується резонансна динаміка дисипативної пружинно-маятникової системи під впливом зовнішнього періодичного збурення. Аналіз проведений на основі узагальненої концепції нелінійних нормальних форм коливань Каудерера-Розенберга. Застосована трансформація до редукованої системи відносно енергії системи, арктангенса відношення амплітуд та різниці фаз шуканих розв'язків в резонансному околі. Виділено нові режими коливань, перехідні нелінійні нормальні форми, що реалізуються лише для окремих рівнів енергії. Отримано нові, актуальні для віброгасіння, результати щодо стійкості і біфуркацій нелінійних нормальних форм та їхньої взаємодії в околі резонансу. Чисельні експерименти підтверджують достовірність отриманих аналітичних результатів.

27.17.07.0062/202864. Метод построения базиса краевой задачи Дирихле для использования вариационных методов. Баранов И.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.5-15. - рос. УДК 519.6.

У роботі представлено метод побудови базису для апроксимації функцій, що задовольняють однорідній умові Діріхле на межі двовимірної області на основі кубічних В-сплайнів. Новий базис складається з В-сплайнів, якщо їх носії належать замиканню області, що розглядається, і граничних базисних елементів, які враховують граничні умови і стикування зі стандартним базисом

всередині області. На прикладі модельної задачі показано, що граничні базисні елементи не погіршують апроксимаційної здатності стандартного базису кубічних сплайнів.

27.17.07.0063/202865. Two-dimensional vortex pair interaction with the wedge. Gourjii A.A., van Heijst G.J.F., Zannetti L. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.16-37. - англ. УДК 532.5.

Розглянуто задачу про взаємодію двомірних локалізованих вихрових диполів з гострим клином, що рухаються з початковий момент часу перпендикулярно до однієї з поверхонь клина. Експериментальні дослідження показали, що вихрові диполі при наближенні до твердої поверхні розділяються і рухаються в протилежні сторони. Вихрова структура при взаємодії з гострою кромкою генерує вторинні вихори, які можуть утворювати нові вихрові диполі. Сформована чисельна модель взаємодії вихрових диполів з гострим клином, заснована на моделі точкових вихорів в наближенні ідеальної нестисливої рідини. Для уникнення нескінченних значень швидкості на гострій кромці використовується умова Кутта-Жуковського, яка адекватно описує процес формування вторинної завихренності біля гострої кромки. Порівняльний аналіз процесів переносу рідини, яка формує в початковий момент "атмосферу вихора", свідчить про гарну відповідність чисельних результатів і експериментальних даних.

27.17.07.0064/202866. Modeling of speckle metrology technique of detecting the medium acoustic oscillations. Dolya G.M., Lytvynova O.S. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.38-46. - англ. УДК 535.42, 004.94.

Для опису спектрометричного методу виявлення акустичних коливань середовища було зібрано схему акустооптичного модулятора. Він заснований на процесі дворазового поширення лазерного випромінювання крізь середовище з регулярними змінами фаз під дією акустичної хвилі. Спектральний аналіз фотоструму, отриманого шляхом прямого фотодетектування лазерного випромінювання, дозволяє визначити частоту акустичних коливань середовища. Згідно представленої схеми розроблено комп'ютерну модель. Описано результати моделювання, отримані для різних параметрів акустичної хвилі. Частково розглянуто випадок збудження двох акустичних хвиль з різними частотами.

27.17.07.0065/202868. Про додатні розв'язки однієї задачі з гетеротонним оператором та про побудову послідовних наближень. Колосова С.В., Луханін В.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.59-72. - укр. УДК 519.713.

В роботі розглядаються питання існування, єдиності та побудови двосторонніх наближень до додатного рішення однієї нелінійної еліптичної крайової задачі. Дослідження проводилося методами теорії операторних рівнянь у напіворядкованих просторах. Отримано умови, які пов'язують параметри, для існування та єдиності додатного рішення, а також для побудови двосторонніх наближень. Результати обчислень представлено у вигляді таблиці, графіків поверхні наближення, ліній рівня та у розрізі. Вони були порівняні із результатами, отриманими за допомогою методу квазіфункцій Гріна.

27.17.07.0066/203906. Структуризація методів розв'язання математичних і прикладних задач та їх інформаційна сутність. Пасєка Н.М., Пасєка М.С., Ерстенюк О.В. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.369-374. - укр. УДК 519.85.004.42.

Розглянуто методи структуризації процедур розв'язання математичних і прикладних задач та виявлення їх інформаційної сутності. На підставі проведеного аналізу виділено класи практичних і математичних задач, які різняться характером своїх об'єктів та типом умов і вимог. Побудовано для типової задачі схему розбиття процесу на компоненти і кроки, які відображають процедури мислення та алгоритмізації у вигляді, логічноструктурного процесу розв'язання задачі. Описано моделі формування ситуаційних задач, а також запропоновано перспективи дослідження та використання моделі пошуку розв'язання нестандартних задач і обґрунтовано метод пошуку алгоритму знаходження розв'язку математичних задач як компонентів інформаційних технологій.

27.17.07.0067/205144. Знаходження гармонічного поля в просторі за його заданим потоком на сферичному сегменті. Мартиненко М.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.176-182. - укр. УДК 517.958:531.12.

У статті знайдено осесиметричну гармонічну функцію, яка породжена її потоком на частині сферичної поверхні. Після розкладу потенціальної функції і її потоку у вигляді рядів по поліномам Лежандра і підпорядкування фізичних полів коректним граничним умовам задачу приведено до системи дуальних суматорних рівнянь. Її розв'язок шукається через інтегральний оператор від допоміжної невідомої функції. Показано, що функція задовольняє інтегро- диференціальне рівняння Фредгольма другого роду. Доведено, що всі характеристики гармонічного поля розраховуються через отриманий розв'язок цього рівняння в явному аналітичному вигляді. Виявлено, що потік потенціального поля в околі граничної лінії сферичного сегмента має кореневу сингулярність.

27.17.07.0068/205407. Розробка узагальненої техніки алгебраїчного формування Б-функцій для трьох точок. Адоньєв Є.О., Верещага В.М., Лисенко К.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.74-78. - укр. УДК 514.18.

Розглядається застосування математичного апарату точкового числення Балюби-Найдиша для моделювання багатofакторних процесів. Зокрема, розглядається метод побудови параболічних поверхонь відгуку на основі Б-функцій (Балюби функцій) в точковому численні. Авторами взята за основу геометрична схема побудови параболі другого ступеня у точковій формі. Дослідження властивостей функцій-параметрів на прикладах побудови кривої по трьох точках показали, що з метою створення моделей багатofакторних процесів, Б-функції можна отримувати і алгебраїчним шляхом. Розроблено узагальнену техніку алгебраїчного формування Б-функцій з метою визначення класу кривих, що визначаються множиною Б-функцій, які являють собою новий клас функцій.

27.17.07.0069/206567. Побудова розв'язку задачі про конвективно-теплове осушення пористих тіл в сушильних установках. Чапля Є.Я., Гайвась Б.І., Торський А.Р. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.1-15. - англ. УДК 539.374.

Отримані в роботі наближені розв'язки одномірної нелінійної математичної моделі процесу сушіння пористих тіл дають можливість встановити температуру фазового переходу при довільних змінах температурних режимів сушильного агента, зміну відносної вологості в тілі в процесі осушення, як функцію геометричних та фізичних параметрів, вплив швидкості та відносної вологості сушильного агента на процес сушіння з метою оптимізації процесу.

27.17.07.0070/206568. Моделювання процесів емісії парникових газів від виробництва основних мінеральних речовин у Польщі: Аналіз невизначеності. Чарковська Н.В., Бунь Р.А., Нахорські З., Хорабик І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.16-26. - англ. УДК 004.942.

Вдосконалення методів інвентаризації емісій парникових газів є необхідним для забезпечення ефективного контролю зобов'язань щодо скорочення емісій. У цій статті подано математичні моделі процесів емісії парникових газів від виробництва

цементу, вапна та скла на рівні окремих підприємств Польщі. Результати просторового аналізу наведено у вигляді геопросторової бази даних емісій і візуалізовано у вигляді шарів цифрових карт. Невизначеність результатів інвентаризації оцінено з використанням методу Монте-Карло.

27.17.07.0071/206570. Отримання і дослідження умов теплового обміну через неоднорідне включення з джерелами тепла. Гера Б.В., Дмитрук В.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.33-47. - англ. УДК 536.2:539.3.

Отримано умови неідеального теплообміну для задачі теплопровідності контактуючих через неоднорідне тонке включення між шарами, у якому діють джерела (стоки) тепла. У ці умови входять як термічні опори складових включення, так і питомі потужності джерел тепла у них. На цій основі записано задачу теплопровідності з умовами неідеального теплообміну без розгляду проміжного включення. Їх використання забезпечує отримання спостережуваних особливостей температури і теплового потоку, а саме функції температури і теплового потоку зазнають стрибкоподібної зміни при переході через поверхню контакту. Значення термічного опору пропонується визначати через більш звичні для вимірювання - коефіцієнт теплопровідності та товщину включення. Поверхневі питомі джерела тепла можна задати, якщо відомі величини тепловідлення на границі контакту. З отриманих узагальнених умов теплообміну можна отримати відомі умови неідеального теплового контакту як окремі випадки.

27.17.07.0072/206575. Застосування ортогональних многочленів для аналізу вхідних числових даних у задачах масопереносу. П'янило Я.Д., П'янило Г.М., Васюник М.Є. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.88-98. - англ. УДК 621.64.029.

Досліджено спектральні методи розв'язування прикладних задач, зокрема обробка цифрової інформації (задачі апроксимації, стиску інформації, фільтрації сигналів), визначення характеру фізичного процесу, який моделюється, та побудови крайових умов під час формулювання задач математичної фізики тощо. Суть цих методів полягає в поданні відомих і шуканих функцій ортогональними рядами у вибраних базисах і побудові алгоритмів для обчислення коефіцієнтів цих рядів (узагальнених спектрів). Методи їх обчислення залежать від способу задання вхідної інформації (в дискретному або аналітичному видах). Запропоновано спосіб апроксимації функцій двох змінних в областях неканонічної форми.

27.17.07.0073/206576. Дослідження магнітохемодифузійних процесів у феромагнітному тілі за заданою на поверхні концентрації дифундуючої речовини. Солюдяк М.І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.99-106. - англ. УДК 539.3:537.22.

Запропоновано вихідні рівняння, що описують процеси взаємодії електромагнітного поля з речовиною. З використанням методів теорії подібності та розмірностей систему рівнянь магнітохемодифузії зведено до безрозмірної форми. Виконано кількісний аналіз характерних критеріїв у випадку дифузії водню в залізо для трьох значень початкової температури. У вихідній моделі нехтується ефектами, для яких характерні безрозмірні параметри є набагато меншими від одиниці. Записано спрощену взаємозв'язану систему рівнянь моделі для знаходження концентрації та температури.

27.17.07.0074/206577. Урахування нелінійної поведінки матеріалу середовища та об'ємних внутрішніх джерел при математичному моделюванні процесу теплопровідності. Журавчак Л.М., Крук О.С. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.107-113. - англ. УДК 517.958:536.12.

Запропоновано чисельно-аналітичну методику знаходження теплового поля в обмеженому тілі з урахуванням залежності коефіцієнтів теплопровідності та тепловіддачі від температури та інтенсивності внутрішніх джерел. Обґрунтовано ефективність поєднання непрямих методів граничних та приграничних елементів з перетворенням Кірхгофа для часткової лінеаризації нелінійних тривимірних задач теплопровідності, якими змодельовано вказаний процес. З використанням інтегральних зображень для змінної Кірхгофа побудовано дискретно-континуальну модель задачі з мішаними граничними умовами першого, другого та третього роду. Здійснено низку обчислювальних експериментів для експоненційної залежності коефіцієнта теплопровідності від температури, оцінено вплив плоских та об'ємних джерел на розподіл температурного поля в паралелепіпеді.

27.17.07.0075/206581. Математичне моделювання субдифузійного імпедансу в мультишарових наноструктурах. Костробій П.П., Григорчак І.І., Іващишин Ф.О., Маркович Б.М., Візнович О.В., Токарчук М.В. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.154-159. - англ. УДК 538.93.

Розглянуто модель субдифузійного імпедансу на основі рівняння Кеттано у дробових похідних у застосуванні до мультишарових наноструктур. Розраховано діаграми Найквіста із зміною параметрів τ (час, на який потік затримується відносно градієнта концентрації) та субдифузійного коефіцієнта D_α .

27.17.07.0076/206582. Математичне моделювання, визначення та дослідження термодружного стану термочутливого тришарового порожнистого циліндра за конвективно-променевого теплообміну. Кушнір Р.М., Попович В.С., Ракоча І.І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.160-175. - англ. УДК 593.3.

Змодельовано та визначено стаціонарний розподіл температури в тришаровому безмежному порожнистому циліндрі, в другому шарі якого наявні джерела тепла, розподілені за параболічним законом, а на внутрішній та зовнішній обмежувальних поверхнях відбуваються конвективно-променевий та конвективний теплообміни відповідно. Знайдено компоненти напружено-деформованого стану. Досліджено вплив залежності теплових та механічних характеристик матеріалів складових від температури, а також інтенсивності променевого теплообміну на величину та характер розподілу температури і компонент напружено-деформованого стану.

27.17.07.0077/206583. Вплив магнітного поля на квантову ємність нанооб'єктів. Лукіянець Б.А., Матулка Д.В. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.176-182. - англ. УДК 537.9:537.63.

Аналізується квантова ємність металічної, напівпровідникової та напівметалічної нанопластинок у квантуючому магнітному полі. Показано, що така ємність має сходинкову залежність від положення рівня Фермі чи потенціалу зміщення, що визначається майже винятково просторово-розмірними станами. Квантування Ландау проявляється за низьких температур як незначне перенормування сходинок без зміни їхніх розмірів.

27.17.07.0078/206584. Хвильові процеси у локально-неоднорідних тілах. Нагірний Т.С., Червінка К.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.183-190. - англ. УДК 539.3.

Запропоновано метод вивчення хвильових процесів у локально-неоднорідних тілах із врахуванням геометричної неоднорідності поверхні. Метод базується на системі рівнянь моделі локально-неоднорідного пружного тіла, отриманій у межах локально-градієнтного підходу, та використанні операції осереднення для розділення коливної та повільно змінної на періоді коливань складових полів переміщення та густини. На прикладі шару проілюстровано застосування методу до вивчення частот власних коливань для різних умов закріплення поверхонь шару. Встановлено, що залежність частот власних коливань шару від

характерних розмірів приповерхневої та структурної неоднорідностей у випадку шару з вільними поверхнями є значно більшою порівняно із шаром, поверхні якого защемлені.

27.17.07.0079/206588. Дослідження структурних властивостей пористого матеріалу згідно з ізотермами сорбції або дренажних кривих. Голубець Т. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.23-32. - англ. УДК 539.217, 532.6.

У даній статті, відповідно до методу локального просторового усереднення, розглянуто основні співвідношення фізики поверхні і термодинаміки для опису процесів дифузії рідкої або газової фаз в неоднорідному пористому середовищі. Згідно з дренажними або сорбційними властивостями рідини у пористому скелеті означено нормовану функцію розподілу розміру пор за ефективним радіусом. Запропоновано співвідношення для визначення абсолютної і відносної проникності фаз у твердому скелеті. Проаналізовано залежність абсолютної проникності від структурних властивостей пористого матеріалу. Отримано просту умову рівноваги фаз у пористому скелеті з оточуючим середовищем.

27.17.07.0080/206595. Кореляційні функції виродженого релятивістського електронного газу високої густини. Ваврух М.В., Дзюковський Д.В., Солов'ян В.Б., Тишко Н.Л. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.97-110. - англ. УДК 537.31.311, 53.01.

Досліджено і розраховано дво- і тричастинкові кореляційні функції моделі виродженого релятивістського однорідного електронного газу з кулонівськими взаємодіями при $T=0$ К в імпульсно-частотному зображенні у наближенні локального поля. Цих функцій достатньо для коректного розрахунку рівняння стану електрон-ядерної моделі при густинах, що відповідають виродженим карликам.

27.17.07.0081/206715. Математичне моделювання удару твердого сферичного тіла по поверхні порожнини у стислій рідині. Гавриленко О.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №31, вип.1, С.76-85. - укр. УДК 533.6.013.42.

Робота присвячена розвитку загального підходу до розв'язання задач ударної взаємодії твердих тіл з поверхнею порожнини, які належать до нестационарних змішаних (незмішаних) крайових задач механіки для стислої рідини з рухливою, наперед невідомою границею, що змінюється за часом. Об'єкт дослідження являє собою тверді тіла сферичної форми, що вступають в контакт з порожниною в ідеальній стислій рідині. Мета роботи - дослідження залежностей гідродинамічних і кінематичних характеристик процесу від маси тіла, початкової швидкості занурення тіла та величини зазору між порожниною і тілом, також проведення оцінки ступеня впливу на шукані характеристики різних граничних умов на вільній поверхні порожнини для нульового зазору. Також метою роботи було підтвердження обрання моделі стислої рідини, як такої, що більш адекватно описує фізику процесу. Метод дослідження - чисельно-аналітичний підхід, запропонований В.Д. Кубенком. На основі даного підходу розв'язано нові практично важливі задачі занурення твердих тіл в рідину через поверхню порожнини. При розв'язанні задачі за допомогою методів інтегральних перетворень Лапласа, розподілу змінних, теореми про згортку оригіналів двох функцій, а також розкладів шуканих характеристик в ряди Фур'є отримано нескінченну систему або послідовність лінійних інтегральних рівнянь Вольтера другого роду відносно коефіцієнтів гідродинамічного тиску та диференціальне рівняння.

27.17.07.0082/207069. Graph modeling of the grain processing enterprise for secondary explosion estimations. Popov A.S. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.55-58. - англ. УДК 681.5 +536.464.

Mathematical model for the possible development of the primary explosion at the grain processing enterprise is created. It is proved that only instability is possible for the combustion process. This model enables to estimate possibility of the secondary explosion at any object of the enterprise and forms the base for mathematical support of the decision support system for explosion-proof. Such decision support system can be included in the control system of the processing enterprise.

27.37 Варіаційне обчислення. Математична теорія керування

27.17.07.0083/201465. Явний розв'язок задачі швидкодії для одної нелінійної тривимірної системи. Ігнатович С.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №83, С.21-46. - англ. УДК 517.977.

Розглядається задача швидкодії для системи $x_1=u$, $x_2=x_1$, $x_3=x_1^3$. Даються явні формули для знаходження оптимальних керувань. Отримано явний розв'язок задачі оптимального синтезу.

27.39 Функціональний аналіз і теорія оператора

27.17.07.0084/197305. Про необхідну умову для $L^p(0 < p < 1)$ -збіжності (обмеженості зверху) тригонометричного ряду. Краснікі Х.З. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №1, т.7, С.83-90. - англ. УДК 517.98.

В цій статті доведено, що умова $\sum_{k=[n/2]}^{2n} \frac{\lambda_k(p)}{(n-k+1)^{2-p}} = o(1)$ ($=O(1)$), є необхідною умовою для $L^p(0 < p < 1)$ -збіжності (обмеженості зверху) тригонометричного ряду. Результати статті узагальнюють деякі результати Белова А.С.

27.17.07.0085/197306. Про одну реалізацію принципу невизначеності. Дільний В.М., Війчук Т.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №1, т.7, С.66-71. - укр. УДК 517.98.

Отримано твердження про наслідування поведінки суми функцій на дійсній півосі кожним з доданків при певних умовах на ці функції та їх перетворення Лапласа.

27.17.07.0086/197309. Двосторонні нерівності з немонотонними підлінійними операторами. Копач М.І., Обшта А.Ф., Шувар Б.А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №1, т.7, С.78-82. - англ. УДК 517.98.

Встановлено теореми про існування розв'язків та їх двосторонні оцінок для одного класу нелінійних операторних рівнянь вигляду $x=Fx$ з немонотонними операторами.

27.17.07.0087/197310. Латеральна неперервність та ортогонально адитивні оператори. Гуменчук А.І. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2015, №1, т.7, С.49-56. - англ.

Ми узагальнюємо поняття латерально збіжної сітки зі зростаючих сіток на довільні та вивчаємо відповідну латеральну неперервність відображень. Основний результат стверджує, що латеральна неперервність ортогонально адитивного оператора еквівалентна до його латеральної неперервності в нулі. Ця теорема має місце для операторів, що переводять латерально збіжні сітки у сітки, які збігаються в будь-якому розумінні (латерально, порядково чи за нормою).

27.17.07.0088/197312. Новий критерій для перевірки гіпотези про вигляд коваріаційної функції однорідного та ізотропного випадкового поля. Трошкі В.Б. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.114-119. - англ. УДК 517.98.

В даній роботі розглядаються однорідне та ізотропне неперервне в середньому квадратичному випадкове поле. Тут побудований критерій для перевірки гіпотези про вигляд коваріаційної функції однорідного та ізотропного випадкового поля.

27.17.07.0089/197316. Гомоморфізми і функціональне числення в алгебрах цілих функцій на банахових просторах. Приймак Г.М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №1, т.7, С.108-113. - англ. УДК 517.98.

Досліджено гомоморфізми алгебри цілих функцій обмеженого типу на банахових просторах в комутативну банахову алгебру. Зокрема, запропоновано метод побудови гомоморфізмів, які є нулем на однорідних поліномах степеня, що не перевищує деяке фіксоване число n .

27.17.07.0090/197330. Відокремлювальні поліноми та рівномірно аналітичні і відокремлювальні функції. Митрофанов М.А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.197-208. - англ. УДК 517.98.

Наведено основні результати з теорії відокремлювальних поліномів та рівномірно аналітичних та відокремлювальних функцій на сепарабельних дійсних банахових просторах. Розглянуто основні властивості відокремлювальних поліномів та рівномірно аналітичних та відокремлювальних функцій. Вказано зв'язок між слабкою поліноміальною топологією та топологією норми за наявності відокремлювального полінома на просторі. Наведено достатні умови існування рівномірно аналітичних та відокремлювальних функцій. Досліджено композицію рівномірно аналітичної та відокремлювальної функції та лінійного відображення.

27.17.07.0091/197331. Строго діагональні голоморфні функції на банахових просторах. Федак О.І., Загороднюк А.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.254-258. - англ. УДК 517.98.

Досліджено обмеженість голоморфних функцій на банахових просторах з базисом $\{e_n\}$, які мають дуже спеціальний вигляд $f(x)$

$= f(0) + \sum_{n=1}^{\infty} c_n x_n^n$ і які ми називаємо строго діагональними. Розглянуто при яких умовах строго діагональні функції будуть цілими і

рівномірно обмеженими на всіх кулях фіксованого радіуса.

27.17.07.0092/197333. Збіжність в $L^p[0,2\pi]$ -метриці логарифмічної похідної і кутова u -щільність нулів цілої функції повільного зростання. Заболотький М.В., Мостова М.Р. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.209-214. - англ. УДК 517.98.

Виділено підклас цілих функцій f нульового порядку, для яких поняття існування кутової u -щільності нулів f та збіжність в $L^p[0,2\pi]$ -метриці її логарифмічної похідної є рівносильними.

27.17.07.0093/197336. Теорема типу Пелі-Вінера для поліноміальних ультрадиференційовних функцій. Шарин С.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.271-279. - англ. УДК 517.98.

У статті описано образ простору ультрадиференційовних функцій з компактними носіями відносно перетворення Фур'є-Лапласа. Доведено аналог теореми Пелі-Вінера для поліноміальних ультрадиференційовних функцій.

27.17.07.0094/198326. Гіперциклічні оператори на алгебрі симетричних аналітичних функцій на $l(p)$. Можирівська З.Г. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.127-133. - англ.

В статті запропоновано метод побудови гіперциклічних операторів композиції на просторі $H(C^n)$ з використанням поліноміальних автоморфізмів на C^n і симетричних аналітичних функцій на $l(p)$. Зокрема, в роботі показано гіперциклічність оператора "симетричного зсуву" на алгебрі Фреше симетричних цілих функцій на $l(p)$, які є обмеженими на обмежених підмножинах.

27.17.07.0095/198328. k -бітранзитивні оператори та оператори сполучення у банахових просторах. Бамерні Н., Кіліцман А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.3-10. - англ.

В цій статті ми вводимо нові класи операторів у комплексних банахових просторах, які ми називаємо k -бітранзитивними операторами і операторами сполучення для вивчення прямих сум дискретних операторів. Запропоновано набір достатніх умов для того, щоб оператор був k -бітранзитивним чи оператором сполучення. Також встановлено зв'язок між операторами топологічного змішування і операторами сполучення. Також розширено критерій Годефруа-Шапіро для операторів топологічного змішування на випадок операторів сполучення.

27.17.07.0096/198329. Неперервні блочно-симетричні поліноми степеня щонайбільше два на просторі $(L_{\infty})^2$. Васишин Т.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.38-43. - англ.

Введено поняття блочно-симетричного полінома на просторі $(L_{\infty})^2$ і показано, що кожен неперервний блочно-симетричний поліном степеня щонайбільше два на просторі $(L_{\infty})^2$ можна єдиним чином виразити через деякі "елементарні" блочно-симетричні поліноми.

27.17.07.0097/198336. Теорема про точки співпадіння для φ - ψ -скоротних відображень в метричних просторах еволюції графів. Йолакан Е., Кізілтанк Г., Кір М. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.251-262. - англ.

У статті отримано деякі нові теореми про зв'язні точки співпадання та зв'язні фіксовані точки для φ - ψ -скоротних відображень. Також були отримані застосування отриманих результатів у дослідженні інтегральних систем.

27.17.07.0099/198338. Теорема про зчеплену нерухому точку для слабо сумісних відображень у сукупності з CLR властивістю в метричних просторах Менґера. Бен Аоуа Л., Аліуче А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.195-210. - англ.

Проблеми зв'язної нерухомої точки привертають значну увагу в теперішній час. Мета цієї статті полягає у розширенні понять Е.А. властивості, CLR властивості та JCLR властивості для зв'язних відображень в метричному просторі Менґера і використанні цих понять для дослідження загальних результатів про зв'язну нерухому точку для чотирьох власних відображень. Наша робота узагальнює результати Цян-Хжонг Ксяо та ін. Основний результат наведено з використанням відповідного прикладу.

27.17.07.0100/198344. Продовження мультилінійних відображень на степені лінійних просторів. Васишин Т.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.211-214. - англ.

Розглянуто питання можливості відновлення мультилінійного відображення зі звуження на діагональ продовження цього відображення на деякий декартів степінь простору.

27.17.07.0101/198346. Представлення спектра алгебр блочно-симетричних аналітичних функцій обмеженого типу. Кравців В.В., Загороднюк А.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.263-271. - англ.

У статті описано симетричну згортку характеристик алгебри блочно-симетричних аналітичних функцій обмеженого типу на $l(1)$ -сумі простору C^2 . Авторами показано, що спектр такої алгебри не збігається з множиною класів еквівалентності функціоналів значенні в точках, описано характери такої алгебри, як функції експоненціального типу з "плоскими" нулями.

27.17.07.0102/198347. Застосування функціонального числення до розв'язання задачі Коші для нескінченновимірного рівняння теплопровідності. Шарин С.В. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.313-322. - англ.

У цій роботі ми вивчаємо нескінченновимірне рівняння теплопровідності, породжене лапласіаном Гросса. Використовуючи метод функціонального числення, ми отримуємо розв'язок відповідної задачі Коші у просторі поліноміальних ультрадиференційовних функцій. Також розглянуто напівгруповий підхід розв'язання такої задачі.

27.17.07.0103/198737. Підвищення точності розкладання в ряд Фур'є розривних функцій однієї та двох змінних. Литвин О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.43-46. - укр. УДК 519.6.

Пропонується для чисельної реалізації метода А.Н.Крилова підвищення точності розкладання в ряд Фур'є розривних функцій однієї змінної використовувати розривні сплайни. Обговорюється також можливість його узагальнення на функції двох змінних для покращення діагнозу в комп'ютерній томографії з використанням проєкцій, що надходять з комп'ютерного томографа. Пропонується в методі А.Н.Крилова підвищення точності наближення сумами Фур'є розривних функцій однієї та двох змінних використовувати розривні сплайни.

27.17.07.0104/198739. Оцінка повної похибки кубатурної формули наближеного обчислення інтеграла від швидкоосцилюючої функції трьох змінних. Литвин О.М., Нечуйвітер О.П., Каргапольцева Г.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.50-56. - укр. УДК 519.6.

Отримано оцінку повної абсолютної похибки кубатурної формули наближеного обчислення інтеграла від швидкоосцилюючих функцій трьох змінних у випадку, коли інформація про функцію задавалась її слідами на взаємноперпендикулярних площинах наближено з заданою максимальною похибкою. Кубатурна формула будується з використанням оператора інтерфлотації, функція належить класу Ліпшиця з додатковими умовами. На конкретному прикладі продемонстрована справедливість теореми про оцінку похибки методу заокруглення розв'язків.

27.41 Обчислювальна математика

27.17.07.0105/199639. Чисельне інтегрування табличних функцій для однієї змінної з використанням многочлена Тейлора. Грицюк Ю.І., Драган Я.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.350-360. - укр. УДК 004.056.5:517.[3+4+51].

Обґрунтовано можливість чисельного інтегрування табличних функцій для однієї змінної з використанням многочлена Тейлора. Встановлено, що у багатьох практичних задачах не завжди вдається виразити первісну від підінтегральної функції через елементарні функції. Розроблено метод чисельного інтегрування табличної функції для однієї змінної з використанням многочлена Тейлора. Розроблено алгоритм обчислення площі плоскої фігури, заданої двома табличними функціями для однієї змінної з використанням многочлена Тейлора, а також розроблено алгоритм обчислення довжини дуги плоскої кривої, заданої табличною функцією для однієї змінної. Наведено конкретні приклади обчислення інтегралів, неозначеного і означеного, а також обчислення площі та довжини дуги плоскої фігури.

27.17.07.0106/203492. До розв'язку однопараметричних матричних рівнянь типу $A(T) \cdot X(T) + X^*(T) \cdot B(T) = C(T)$. Симонян С.О., Айвазян А.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.44-53. - рос. УДК 621.52+511.52.

Розглянуто однопараметричні сполучні аналоги матричних рівнянь типу Сильвестра. На основі нескладних перетворень отримано еквівалентна матричне рівняння, що містить тільки невідому матрицю, яка підлягає визначенню. Далі, використанням апарату кронекерових добутків матриць, отримано аналітичний розв'язок задачі, який обмежений в практичних застосуваннях, однак служить основою для розробки чисельно-аналітичних методів розв'язання початкової задачі. Запропоновані послідовний та паралельний чисельно-аналітичні методи розв'язання, засновані на диференціальних перетвореннях Г.Є. Пухова. При послідовному чисельно-аналітичному методі оперуємо словесними рекурентними процедурами на першому етапі обчислень та аналітичними співвідношеннями - на другому етапі. При паралельному чисельно-аналітичному методі оперуємо лінійною гіперсистемою числових рівнянь на першому етапі обчислень та аналітичними співвідношеннями - на другому етапі. При всіх методах отримані відповідні умови однозначної вирішуваності задачі. Розглянуто модельний приклад, для якого при використанні чисельно-аналітичних методів отримано точний тейлоровський розв'язок. Запропоновані чисельно-аналітичні методи можуть бути ефективно реалізовані засобами сучасних інформаційних технологій.

27.43 Теорія ймовірностей і математична статистика

27.17.07.0107/198304. Оператори стохастичного диференціювання на просторах нерегулярних узагальнених функцій аналізу білого шуму Леві. Качановський М.О. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.83-106. - укр.

Оператори стохастичного диференціювання, які тісно пов'язані з розширенням стохастичним інтегралом Скорохода та зі стохастичною похідною Хіди, грають важливу роль у класичному (гауссівському) аналізі білого шуму. Зокрема, ці оператори можна використовувати для вивчення деяких властивостей розширеного стохастичного інтеграла та розв'язків стохастичних рівнянь з нелінійностями віківського типу. Протягом останніх років оператори стохастичного диференціювання були введені та вивчені, зокрема, у межах майксерівського аналізу білого шуму, так само як і на просторах регулярних основних і узагальнених функцій та на просторах нерегулярних основних функцій аналізу білого шуму Леві. У цій статті ми робимо наступний природний крок: вводимо та вивчаємо оператори стохастичного диференціювання на просторах нерегулярних узагальнених функцій аналізу білого шуму Леві (тобто на просторах узагальнених функцій, які належать так званому нерегулярному оснащеному простору квадратично інтегрованих за мірою білого шуму Леві функцій). При цьому використовується литвинівське узагальнення властивості хаотичного розкладу. Дослідження цієї статті можна розглядати як внесок у подальший розвиток аналізу білого шуму Леві.

27.17.07.0108/199031. Оцінка статистичних характеристик систем випадкових чисел. Семаньків М.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.109-117. - рос. УДК 519.6.

Подано результати дослідження статистичних характеристик послідовностей псевдовипадкових чисел, що утворені методом Галуа на основі циклічних зсувів, за допомогою пакету статистичних тестів Diehard. Відзначено ефективність використання даного типу генератора в складі аналого-цифрового перетворювача Монте-Карло.

27.17.07.0109/199908. Оцінювання показника Херста для процесів Леві. Шергін В.Л., Дереза Е.Е., Передерій В.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.84-88. - рос. УДК 519.213.7, 519.233.22.

Розглядається задача оцінювання показника Херста самоподібних випадкових процесів з альфа-стійкими прирїстами. Проведено аналіз існуючих методів оцінювання показника Херста та висунута умова їхньої придатності щодо процесів Леві. Розв'язання поставленої задачі ґрунтується на застосуванні метода дробових моментів. Для процесу Леві з незалежними прирїстами вирішено задачу оптимального підбору величини моменту. За рахунок цього забезпечується субефективне оцінювання характеристики самоподібності. У порівнянні з існуючими методами, запропонований характеризується простотою реалізації, набагато більшою швидкістю та меншими витратами пам'яті.

27.45 Комбінаторний аналіз. Теорія графів

27.17.07.0110/197335. Вивчення графів зі знаками на цілочисельній адитивній множині значень. Судев Н.К., Герміна К.А. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015, №2, т.7, С.236-246. - англ. УДК 519.17.

Нехай $P(N_0)$ позначає множини підмножин всіх невід'ємних цілих чисел N_0 . Цілочисельним адитивним позначенням (IASL) графа G називається така ін'єктивна множинно-значна функція $f: V(G) \rightarrow P(N_0) \setminus \{\emptyset\}$, що індукована функція $f^+ : E(G) \rightarrow P(N_0) \setminus \{\emptyset\}$ визначена $f^+(uv) = f(u) + f(v)$, де $f(u) + f(v)$ об'єднання множин $f(u)$ і $f(v)$. Граф, який має цілочисельне адитивне позначення (IASL), зазвичай називають IASL-графом. IASL f графа G називають цілочисельно адитивно індексуємим (IASI), якщо асоційована функція f^+ також ін'єктивна. У цій статті ми визначаємо поняття цілочисельно адитивного позначення графів зі знаками та описуємо відповідні властивості цих графів, які мають деякі типи цілочисельного адитивного позначення.

27.17.07.0111/198303. Про розмірність маркування вершин k -однорідного $dcsl$ k -однорідного графа. Нагесвара Рао К., Герміна К.А., Шайні П. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.8, С.134-149. - англ.

Сумісне з відстанню множинне маркування ($dcsl$) зв'язного графа G є ін'єктивним відображенням $f: V(G) \rightarrow 2^X$, де X є непорожньою базовою множиною такою, що відповідна індукована функція $f^\oplus: E(G) \rightarrow 2^X \setminus \{\emptyset\}$, задана рівністю $f^\oplus(uv) = f(u) \oplus f(v)$, задовольняє

$|f^\oplus(uv)| = k \sum_{u,v} d_G(u,v)$ для довільної пари різних вершин $u, v \in V(G)$, де $d_G(u,v)$ позначає відстань між u і v та $k \sum_{u,v}$ є числом, не

обов'язково цілим. Сумісне з відстанню множинне маркування f графа G є k -однорідним, якщо всі коефіцієнти пропорційності відносно f рівні k , і якщо G допускає таке маркування, то G називають k -однорідним $dcsl$ графом. k -однорідний $dcsl$ індекс графа G , що позначається $\delta_k(G)$, є мінімальним серед потужностей X , де X пробігає всі k -однорідні $dcsl$ -множини графа G . Лінійне розширення L часткового порядку $P=(P, < / =)$ є лінійним порядком на елементах із P таким, що з $x < / = y$ в P слїдує, що $x < / = y$ в L для всіх $x, y \in P$. Розмірність множини P , яка позначається $dim(P)$, є мінімальним числом лінійних розширень на P , перетин яких є лінійним порядком на $P' < / =$. У цій статті ми доводимо, що $dim(F) \leq \delta_k(P_n^{+k})$, де F є образом k -однорідного $dcsl$ k -однорідного графа, позначеного P_n^{+k} ($n \geq 1, k \geq 1$) на $n(k+1)$ вершинах.

27.17.07.0112/198339. Індеси Загреба вершин для деяких операцій з графами. Де Н. // Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.8, С.215-223. - англ.

Нещодавно Таваколі М. ввів новий клас індесів Загреба, які називаються індеси Загреба вершин. У цій статті подані явні вирази для різних операцій з графами та отримані формули для обчислення індесів Загреба вершин для деяких хїмічних графів.

27.47 Математична кібернетика

27.17.07.0113/199022. Про побудову паралельних різницевих схем моделювання з варіацією кроку в розрахунковому блоці. Дмитрієва О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.20-28. - рос. УДК 004.272.2:519.63.

Запропоновано паралельні різницеві схеми моделювання динамічних об'єктів, що дозволяють керувати розміром кроку при чисельному інтегруванні. Розрахункові схеми сформовані на основі багатокрокових колокаційних блокових методів. Чисельні розв'язки для кожного розрахункового блоку реалізовані з використанням ньютонівських ітерацій.

27.17.07.0114/199993. Використання многочлена Тейлора для чисельного інтегрування табличних функцій від двох незалежних змінних. Грицюк Ю.І., Драган Я.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.324-333. - укр. УДК 004.056.5:517.[3+4+51].

Показано можливість чисельного інтегрування табличних функцій від двох незалежних змінних з використанням многочлена Тейлора. З'ясовано, що у багатьох практичних задачах не завжди вдається виразити первісну від підінтегральної функції через елементарні функції. Розроблено метод чисельного інтегрування табличної функції, який дає змогу обчислити означені одинарні інтеграли за кожною зі змінних, а також означений подвійний інтеграл за двома змінними. З використанням многочлена Тейлора розроблено алгоритм обчислення площ перерізів тривимірної фігури та її об'єму, заданої двома табличними функціями від двох змінних.

27.17.07.0115/199995. Методи та засоби опрацювання великих даних у системах територіального управління. Болюбаш Ю.Я. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.341-354. - укр. УДК 004.9:530.1.

Подано визначення Великих даних та описано основні характеристики. Проаналізовано математичні засоби подання та опрацювання Великих даних та визначено їх обмеження. Визначено формальний опис Великих даних. Подано моделі асоціацій між сутностями та характеристиками для різних категорій Nosql баз даних. Розроблено метод обміну різнотипними даними та приведення реляційних даних до моделі "сутність-характеристика". Спроектовано схему даних регіону. Апробовано розроблені методи та алгоритми.

27.17.07.0116/200250. Побудова модифікованої досконалої форми системи залишкових класів на основі розв'язку систем конгруенцій. Касянчук М.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.372-377. - укр. УДК 519.7.

На основі розв'язку систем конгруенцій розроблено метод побудови набору з трьох модулів, що утворюють модифіковану досконалу форму системи залишкових класів, за умови, коли відома різниця між першими двома модулями. Отримано умову існування відповідного набору з трьох модулів і описано графічні залежності третього модуля від різних заданих параметрів. Представлено аналітичні вирази для пошуку третього модуля та можливого діапазону обчислень. Показано, що будь-які три послідовні елементи у послідовності Фібоначчі утворюють модифіковану досконалу форму системи залишкових класів.

27.17.07.0117/200638. Додаткові операції в алгебрі структурних чисел для побудови алгоритмів керування. Моргун А.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.76-79. - укр. УДК 519.7.

Структурні числа та алгебра структурних чисел завдяки простоті відображення, гнучкості та наявним алгебраїчним операціям є потужним інструментом для вирішення широкого спектра завдань. Зокрема, у автономних системах електроживлення та системах із розподіленою генерацією (Micro Grid) математичний апарат структурних чисел може ефективно використовуватися для розрахунку параметрів робочих режимів споживання електричної енергії. Метою статті є висвітлення розширеної алгебри структурних чисел. Було запропоновано доповнити стандартну алгебру структурних чисел шляхом введення додаткових операцій та модифікації чинних з метою розширення сфери їхнього використання, а саме для побудови гнучких, адаптивних алгоритмів керування електроспоживанням. Це досягається за рахунок можливості враховувати параметри окремих компонентів системи та здійснювати керування як всією системою, так і окремими її складовими. Таким чином, структурні числа з розширеною алгеброю є перспективним напрямком досліджень та потребує детального опрацювання.

27.17.07.0118/202004. Евристичне розв'язання задачі множинного компонування з урахуванням обмежень. Шевченко І.В., Артамонов В.В., Краскевич В.Є., Тагієв Р.Р. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.30-35. - рос. УДК 004.421:548.55.

Описано евристичний алгоритм формування набору комплектів, властивості яких нелінійно залежать від властивостей окремих компонентів. Формалізовано постановку задачі множинного компонування. Алгоритм використовує еволюційний принцип добору кращих рішень і оператори схрещування та мутації. З метою скорочення числа обчислювальних операцій розмір популяції обирається невеликим. Здійснюється попереднє виділення підмножин елементів, що задовольняють умовам сумісності для кожного комплекту, і поетапна генерація особин. Оператором мутації вважається заміна чи додавання елемента, що не належить на даний момент іншій особині. Оператором схрещування є перестановка елемента з одного комплекту в іншій або двосторонній обмін елементами між комплектами. Розроблено програму, що реалізує запропонований алгоритм для вирішення практичної задачі формування завантажень зворотного матеріалу при виробництві монокристалів напівпровідників. Наведено графіки зміни значення критерію оптимальності при застосуванні алгоритму випадкового пошуку і запропонованого евристичного алгоритму. За допомогою запропонованого алгоритму була вирішена задача формування завантажень шихти під розплав арсеніду галію. Наведено графік залежності значення сумарних надлишків сировини полікристалічного матеріалу від заданої кількості завантажень при постійному числі наявних у розпорядженні технолога кусків зворотного матеріалу. Практичні випробування показали перевагу запропонованого алгоритму над алгоритмом випадкового пошуку.

27.17.07.0119/203212. Комп'ютерна система вивчення та реалізації наближених методів алгебри та аналізу з використанням інтегрованого середовища Word та Matlab. Дорошенко М.В., Драб Т.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.36-41. - укр. УДК 519.852(07).

У статті розглянуто принципи створення та редагування М-книг, запропонована загальна структура М-книг вивчення та реалізації наближених методів алгебри та аналізу, розроблені тестові контролюючі запитання. Контролюючий тест містить чотири варіанти відповідей, один з яких є правильний. Також описана структура бази даних для зберігання контролюючих тестів. Запропонована структура бази даних забезпечує цілісність даних. Програмна реалізація системи вивчення наближених методів розв'язування задач алгебри та аналізу за допомогою М-книг та проведення тестового контролю знань здійснена засобами мови програмування Visual C у Visual Studio 2015.

27.17.07.0120/203454. Проміжна алгебра переходів в мікропрограмному автоматі. Бабаков Р. М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.64-73. - рос. УДК 681.324.

Вирішено задачу формалізації завдання мікропрограмного автомата, в структурі якого частина автоматних переходів реалізується неканонічним шляхом. Запропоновано новий підхід до організації функції переходів мікропрограмного автомата, відповідно до якого функція переходів представляється у вигляді сімейства часткових функцій, кожна з яких визначена лише на частині області визначення функції переходів автомата і відповідає певній підмножині автоматних переходів. З урахуванням запропонованого підходу традиційне представлення автомата у вигляді багатоосновної алгебри матиме певні зміни. По-перше, взаємна незалежність функцій переходів і виходів, що утворюють сигнатуру алгебри, дозволяє розглядати їх окремо одна від іншої, що призводить до представлення автомата у вигляді двох алгебр: алгебри переходів, сигнатура якої містить лише функцію переходів, і алгебри виходів, сигнатура якої містить лише функцію виходів. По-друге, представлення функції переходів у вигляді множини часткових функцій виводить до заміни алгебри переходів множиною підалгебр переходів, в кожній з яких сигнатура утворена частковою функцією переходів. На прикладі мікропрограмного автомата з лічильником показано, що закон перетворення кодів станів в рамках певної підмножини переходів може бути заданий алгебраїчною функцією (операцією переходів), що використовує скалярну інтерпретацію кодів станів структурного автомата. Скалярну інтерпретацію кодів станів разом з операцією переходів пропонується представляти у вигляді так званої проміжної алгебри переходів, яка ізоморфна відповідним підалгебрам переходів абстрактного і еквівалентного йому структурного автоматів.

27.17.07.0121/203464. Розрахунок і аналіз поведінки нецілком визначених функцій методом детермінізації. Левін В.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.46-55. - рос. УДК 62-50:519.7.8.

Розглянуто існуючі підходи до розрахунку, аналізу, синтезу й оптимізації систем в умовах невизначеності. Дослідження невизначених систем формулюється у виді задач розрахунку, аналізу і синтезу різних функцій з недетермінованими параметрами, що слугують відповідними характеристиками даних систем. Усі ці задачі є значно складнішими за їхніх детермінованих аналогів, що приходиться вирішувати при дослідженні систем з детермінованими (точно відомими) параметрами. Таке ускладнення пов'язане з тим, що алгебра недетермінованих чисел є складнішою алгебри детермінованих чисел. У статті сформульована і докладно описана задача обчислення і аналізу поведінки нецілком визначеної функції, заданої з точністю до інтервалу значень. Для вирішення зазначеної задачі запропонований алгоритм детермінізації, що дозволяє звести задачу до двох аналогічних - для верхньої і нижньої граничних функцій вихідної нецілком визначеної функції. У цьому алгоритмі автором використаний апарат інтервальної математики та інтервально-диференційного числення. Далі виділені різні типи можливого поведінки інтервальних функцій (сталість, зростання, убуття, розширення, звуження) і різні типи екстремальних точок таких функцій (наприклад, точка максимуму, точка мінімуму, точка максимального розширення, точка мінімального розширення). Доведено теорему, що дозволяють визначати ділянки різного поведінки інтервальних функцій і точки з різними видами екстремума. Докладно розглянута робота запропонованого алгоритму детермінізації, що дозволяє аналізувати поведінку інтервальних функцій. Робота проілюстрована на конкретному прикладі.

27.17.07.0122/203476. Зв'язок між параметрами самоподібності, стійкості та довгострокової залежності прирістів фрактального руху Леві. Шергін В.Л. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.23-29. - рос. УДК 519.213.7, 519.237.7.

Розглядається задача пошуку співвідношень між параметрами, самоподібності, стійкості та довгострокової залежності прирістів фрактального руху Леві. В якості міри взаємозв'язку прирістів, запропоновано застосувати показники, побудовані за допомогою моделі симетричного переміщення прихованих факторів, що дало змогу розв'язати проблему непридатності кореляційного методу оцінки таких прирістів, пов'язану з відсутністю потрібних моментів розподілу. Отримано залежність показника взаємозв'язку сусідніх прирістів від індексів стійкості та самоподібності. Ця залежність має вигляд алгебраїчного рівняння, яке хоч в загальному випадку й не має явного рішення, але легко розв'язується чисельно. Запропоновано математичну модель, яка дозволяє побудувати аналог дискретної автокореляційної функції для фрактального руху Леві. Ця модель має вигляд системи алгебраїчних рівнянь. В роботі показано, що всі аналогічні залежності, які є відомими для окремих випадків процесу фрактального руху Леві, який розглядається, є відповідними окремими випадками моделей, отриманих у роботі. Наявність запропонованих моделей дає змогу визначити будь-який з трьох показників (самоподібності, стійкості та довгострокової залежності прирістів) по двом відомим, що суттєво спрощує моделювання та дослідження випадкових процесів, які мають вигляд фрактального руху Леві.

27.17.07.0123/203486. Поняття субоптимістичного і субпесимістичного рішень та побудова їх в інтервальній задачі булевого програмування. Мамедов К.Ш., Мамедова А.Г. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.99-107. - рос. УДК 519.852.6.

У роботі розглянута інтервальна задача булевого програмування. Дано деякі економічні інтерпретації цієї задачі, у результаті яких побудована економіко-математична модель. Уведено поняття припустимого, оптимістичного, песимістичного, субоптимістичного і субпесимістичного рішень задачі булевого програмування з цілочисельними інтервальними даними. Розроблено два алгоритми побудови субоптимістичного і субпесимістичного рішень цієї задачі. Природно, що ці рішення можуть відрізнятися від оптимістичного і песимістичного рішень. Тому необхідно оцінити відносні погрешності знайдених субоптимістичних і субпесимістичних рішень від оптимістичного і песимістичного, відповідно. З цією метою побудована мажорувальна функція типу Лагранжа. Доведено, що мінімальне значення цієї функції є верхньою межею оптимістичного і песимістичного значень цільової функції, відповідно. Мінімізацією цієї функції знаходиться верхня межа субоптимістичного і субпесимістичного значень цільової функції. Проведено обчислювальні експерименти з вирішення задачі різної розмірності.

27.17.07.0124/203489. Похідні елементарних інтервальних функцій. Левін В.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.19-28. - рос. УДК 62-50:519.7 8.

Розглянуто задачі, пов'язані з обчисленням похідних від інтервально-певних функцій. Ці задачі актуальні при вивченні систем з властивою їм тим чи іншим ступенем невизначеності (недетерміновані системи). Саме, мова йде про простих системах, які описуються елементарними інтервально-певними функціями. Відповідно до цього вирішуються задачі знаходження похідних від елементарних функцій зазначеного виду. При цьому використовуються отримані раніше формули і прийоми обчислення похідних від будь-яких інтервально-певних функцій. Наведено основні визначення, пов'язані з похідними від інтервально-певних функцій, а також формули двох типів, які дозволяють обчислювати зазначені інтервальні похідні. Формули першого типу висловлюють похідні в закритій інтервальної формі, яка вимагає використання апарату інтервальної математики. Формули другого типу висловлюють похідні у відкритій інтервальної формі, у вигляді двох формул, перша з яких висловлює нижню межу інтервалу, що представляє шукану похідну, а друга - верхню межу, і обчислення похідної від інтервальної функції зводиться до обчислення двох дійсних функцій. За допомогою викладеного математичного апарату були знайдені похідні від наступних елементарних інтервальних функцій: інтервального константи, інтервального статечної функції, інтервального показовою функції, інтервальної експоненційної функції, інтервального логарифмічної і натурально-логарифмічної функції, інтервальних тригонометричних функцій (синуса, косинуса, тангенса і котангенса), інтервальних зворотних тригонометричних функцій (арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса). Формули всіх похідних дані у відкритій інтервальної формі. Зазначено відміну інтервальних похідних інтервальних елементарних функцій від класичних похідних відповідних звичайних елементарних функцій.

27.17.07.0125/203490. Побудова базису біпіраміди. Мотайло А.П., Хомченко А.Н., Тулученко Г.Я. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.29-36. - укр. УДК 519.6.

У статті біпіраміда вперше розглядається як 6-вузловий скінченний елемент (СЕ). Для побудови її біквадратичного базису використовуються два різних підходи: матричний спосіб та метод внутрішньої конденсації базису біпіраміди як 7-вузлового СЕ. Перший підхід дозволяє дослідити принципово можливу кількість базисів, а другий такої можливості не надає, але є більш економічним. Показано, що після задоволення традиційних вимог до базисних функцій у МСЕ у біквадратичних базисних функціях біпіраміди як 6-вузлового СЕ, які будуються за допомогою названих раніше підходів, залишається різна кількість невизначених коефіцієнтів. Ці коефіцієнти надалі використовуються для надання базисним функціям спеціальних властивостей, які адаптують їх до розв'язання граничних задач із рівнянням Лапласа. У якості критерію прогностичного оцінювання апроксимаційних властивостей СЕ у формі біпіраміди обрана величина сліду матриці жорсткості. Мінімізація сліду матриці жорсткості приводить на основі отриманого базису аналізується межі припустимих деформацій геометричної форми біпіраміди. Вперше теоретично доведено, що існує СЕ, при використанні якого як комірки скінченно-елементної сітки, найкраща точність досягається при відхиленні геометричної форми СЕ від до побудови одного і того ж біквадрату правильного багатогранника, у даному випадку від октаедра. Знайдено критичне значення коефіцієнта стиснення, яке забезпечує мінімум сліду матриці жорсткості для біпіраміди з геометричною формою, що досліджується. Проведено обчислювальний експеримент, результати якого підтверджують теоретичний прогноз властивостей біпіраміди як СЕ. Виявлені залежності дозволяють припустити доцільність застосування базисів більш високого порядку для СЕ у формі біпіраміди.

27.17.07.0126/203496. Застосування системи алгоритмічних алгебр для граматичного аналізу символічних обчислень виразів логіки висловлювань. Литвин В.В., Бобик І.О., Висоцька В.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.77-89. - укр. УДК 004.9.

Розроблено архітектуру та реалізовано програмну систему граматичного аналізу схем системи алгебраїчних алгебр та їх інтерпретації. Програма система дає змогу автоматизовано генерувати програми за такими створеними схемами та їх відлагоджувати у відповідних схемах. Визначено чіткий розподіл системи алгебраїчних алгебр на окремі модулі, кожен з яких характеризуватиметься своїм функціональним навантаженням. Використано методи синтаксичного аналізу для розроблення та подання граматики таких схем. Реалізовано автоматичне їх перетворення в списокову форму. Розроблено машини системи алгебраїчних алгебр як абстрактний механізм інтерпретації граматики засобами синтаксичного аналізу. Словник V складається з скінченної не порожньої множини лексичних одиниць. Вираз над V є ланцюжком скінченної довжини лексичних одиниць із V . Порожній ланцюжок, який не містить лексичних одиниць, позначимо через Λ . Множина всіх лексичних одиниць над V позначимо V' . Мова над V є підмножиною V' . Мову задають через множину всіх лексичних одиниць мови або через означення критерію, якому повинні задовольняти лексичні одиниці, щоб належати мові. Ще є один важливий спосіб задати мову - через використання породжувальної граматики. Граматика складається з множини лексичних одиниць різного типу та множини

правил або продукції побудови виразу. Граматика має словник V , який є множиною лексичних одиниць для побудови виразів мови. Деякі лексичні одиниці словника (термінальні) не можуть замінитися іншими лексичними одиницями. Текст реалізує структурно подану діяльність, що передбачає суб'єкт і об'єкт, процес, мету, засоби і результат, які відображаються в змістовно-структурних, функціональних, комунікативних показниках. Одиницями внутрішньої організації структури тексту є алфавіт, лексика (парадигматика), граматика (синтагматика), парадигми, парадигматичні відношення, синтагматичні відношення, правила ідентифікації, висловлювання, між фразова єдність та фрагменти-блоки. На композиційному рівні виділяють речення, абзаци, параграфи, розділи, глави, підглави, сторінки тощо, які, крім речення, побічно пов'язані з внутрішньою структурою, тому не розглядаються. За допомогою бази даних (бази термінів/морфем і службових частин мови) та визначених правил аналізу тексту виконують пошук терміну. Синтаксичні аналізатори працюють в два етапи: ідентифікують змістовні лексеми та створюють дерево розбору.

27.17.07.0127/203500. Порівняння багатомодельних методів ідентифікації у задачі ідентифікації нелінійних динамічних систем. Гуда А.І., Михальов П.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №4(39), С.112-120. - англ. УДК 681.5.015.

У статті розглянуто кілька методів ідентифікації для нелінійних (можливо хаотичних) динамічних систем. Переваги і недоліки існуючих методів згадуються. Всі методи використовують множину моделей. Пропонуються різні тактики для руху параметрів моделі з метою розв'язання задачі ідентифікації. Найпростіша тактика використовує моделі з фіксованими параметрами. Цей метод має просту реалізацію, забезпечують найкращу швидкість ідентифікації і гіршу точність. Метод з моделями з обмеженою смугою пошуку дозволяє домогтися більшої точності, завдяки використанню моделей, які налаштовують свій параметр в значення локального максимуму, але схилено до високочастотним коливанням через ігнорування динаміки самої системи ідентифікації. Підхід з моделями, чий рух імітує рух тіла під дією зовнішніх сил і в'язкого тертя демонструє мінімальні помилки ідентифікації і значну швидкість. Проведено моделювання процесів ідентифікації і зроблені висновки. Згідно з результатами моделювання, виділені переваги та недоліки. Висновки дозволяють зробити правильний вибір в задачі вибору способу ідентифікації. Крім того, результати дозволяють правильно вибрати деякі параметри в системі ідентифікації.

27.17.07.0128/205146. Розрахунок нелінійних функцій регресії другого порядку при центральному композиційному ротатабельному плануванні експерименту з довільною кількістю факторів. Зінченко Т.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.190-197. - укр. УДК 519.7:004.8.

Центральне ротатабельне композиційне планування експерименту (ЦРКП) використовується для одержання незалежних статистичних даних дослідів для розрахунку багатфакторних функцій регресії та встановлення взаємного впливу декількох факторів на якісну характеристику досліджуваного процесу. В задачах регресійного аналізу для знаходження загального (по кількості факторів) алгоритму розрахунку коефіцієнтів багатфакторних функцій регресії згідно з методом мінімальних квадратів необхідно знайти розв'язок системи лінійних розріджених алгебраїчних рівнянь. З цією метою було використано метод математичної індукції для знаходження рекурентних формул обчислення визначників спеціального виду довільного порядку. Отримано алгоритм обчислення коефіцієнтів багатфакторних функцій регресії другого порядку для довільної фіксованої кількості факторів.

27.17.07.0129/207060. Genetic algorithms application to decide the issue of single-dimensional cutting optimization. Belova N.A., Lisiuk G.P. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.4-8. - англ. УДК 519.7.

This paper considers an example of solving the problem of single-dimensional cutting optimization. It is shown that elements of the theory of genetic algorithms can be used successfully for its solution. A distinctive feature of this task is the next: a set of parts and profiles, which the parts are cut from, does not change in the search for solutions but their sequence order changes. Results of the solution were used to write the "dll"-library easily integrable into various application software.

28 КІБЕРНЕТИКА

28.01 Загальні питання кібернетики

28.17.07.0130/201468. Антологія видаючихся досягнень в науке и технике. Часть 30: портрет харьковского математика, механика и кибернетика Владимира Логвиновича Рвачева. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.3-11. - рос. УДК 621.3:537.311:910.4.

Наведено короткий науково-історичний нарис про відомого вченого-математика Харківщини - академіка АН УРСР (НАН України) Рвачева В.Л. і про його видатний внесок у світову математичну науку.

28.15 Теорія систем автоматичного керування

28.17.07.0131/198906. Метод маршрутизації в бездротовій самоорганізуючійся мережі на основі апарату нечіткої логіки. Поталчук І.А., Багрянцева А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №14(1186), С.82-88. - рос. УДК 539.3.

Розроблені та досліджені модель та метод застосування нечіткої логіки для вирішення завдань маршрутизації в БСС-мережах. Запропоновано модифікований метод маршрутизації для БСС-мережі, що базується на апараті нечіткої логіки. Розроблено загальну структуру контролера нечіткої логіки, визначені вхідні та вихідні параметри. Проведено порівняльний аналіз запропонованого методу з класичним AODV.

28.17.07.0132/199702. Система підтримки прийняття рішень, що функціонує в режимі автоматичної класифікації. Стадник Г.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.35-42. - укр. УДК 681.518:004.93.1.

Розглядається інформаційно-екстремальний алгоритм функціонування системи підтримки прийняття рішень в режимі автоматичної класифікації. При цьому запропонований алгоритм дозволяє на етапі самонавчання системи автоматично формувати вхідну навчальну матрицю, а на етапі екзаммену, тобто безпосередньо в робочому режимі, виділяти новий клас

розпізнавання і здійснювати до навчання системи. Реалізацію запропонованого алгоритму здійснено на прикладі діагностування опортуністичних інфекцій у ВІЛ-інфікованих осіб.

28.17.07.0133/199761. Навчання нечіткого класифікатора з урахуванням лише головних конкурентів. Штовба С.Д., Галушак А.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.124-132. - укр. УДК 681.51.011 681.5; 681.51; 681.52.

В нечітких класифікаторах зв'язок "входи-вихід" описується лінгвістичними правилами <Якщо - тоді>, антецеденти яких містять нечіткі терми "низький", "середній", "високий" тощо. Для підвищення безпомилковості нечіткий класифікатор навчають по експериментальних даних. Запропоновано нові критерії навчання нечіткого класифікатора, які враховують різницю належностей нечіткого висновку лише до головних конкурентів. За правильною класифікацією головним конкурентом прийнятого рішення є клас, що має другий за величиною ступінь належності. У випадку неправильної класифікації помилково прийняте рішення є головним конкурентом правильного класу. Комп'ютерні експерименти з настроювання нечіткого класифікатора для UCI-задачі з розпізнавання італійських вин засвідчили суттєву перевагу нових критеріїв навчання. Нові критерії навчання можуть застосовуватися не лише для настроювання нечітких класифікаторів, але і деяких інших моделей, наприклад, нейронних мереж.

28.17.07.0134/199951. Моделювання структур та систем управління циклом агрегованих технологічних систем на основі кінцевих автоматів. Пермьяков О.А., Приходько О.Ю., Слипченко С.Е. // Вісник НТУ "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №33(1205), С.74-80. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52 681.51.011 621:658.011.56.

Використання базових моделей кінцевих автоматів, а саме автоматів Милі і Мура, що називаються автоматами I і II роду, і їх використання при здійсненні управління складними технологічними системами. Дана автоматична лінія включає три одиниці технологічного устаткування і обслуговується конвеєрною системою і роботами-маніпуляторами. Обґрунтований перехід від моделі Милідо моделі Мура може бути використаний у разі, коли принципове значення має спостереження за складною агрегатованою технологічною системою в конкретний момент або заданий проміжок часу, наприклад, в налагоджувальному режимі при пуску конкретної автоматичної лінії.

28.17.07.0135/200433. Автоматизація інтелектуальних систем підтримки рішень оперативного керування шляхом інкорпорації професійних онтологій. Котов І.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.42-55. - рос. УДК 004.89: 519.81.

Розглянуто проблему автоматизації систем підтримки рішень шляхом інкорпорації форм подання професійних знань і формування на їх основі ієрархії взаємно обумовлених онтологій. На основі формально-лінгвістичних моделей побудовані взаємозв'язки між моделями уявлень і рівнями апарату обчислень. Наведено процедура обробки онтологічних шарів, яка інваріантна по відношенню до рівнів узагальнення.

28.17.07.0136/202002. Інформаційна технологія оперативного управління виробництвом. Оксанич І.Г., Рилова Н.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.15-22. - рос. УДК 331.5:002.63.

Запропоновано інформаційну технологію управління виробництвом, яка розроблена з урахуванням структури оперативних даних, складу комплексу розроблених математичних моделей і методів для оперативного управління виробничим процесом. Описано структуру програмного забезпечення системи оперативного управління ходом виробничого процесу, програмні модулі якої можна поділити на два класи: модулі, пов'язані з контролем і оперативним управлінням ходу виробництва, і модулі, пов'язані з побудовою імітаційної моделі виробничого процесу, проведенням його імітаційного моделювання. Представлено результати застосування розроблених моделей та методів оперативного управління виробництвом на прикладі порівняння показників ступеня виконання плану, середнього часу простою обладнання, рівня незавершеного виробництва до і після впровадження програмного забезпечення.

28.17.07.0137/202005. Технології розробки адаптивних систем підтримки прийняття рішень. Галушка І.М., Зінченко Г.Є., Краскевич В.Є., Щербак С.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.36-42. - укр. УДК 519.711.3.

Виконано порівняльний аналіз існуючих систем підтримки прийняття рішень, підходів до їх створення та розроблена інформаційна технологія, яка дозволяє ефективно вирішити задачу побудови адаптивних систем підтримки прийняття рішень на основі сервісної шини підприємства та засобів концепції зв'язаних корпоративних даних в умовах структурної невизначеності сховищ даних. Удосконалено формальну модель адаптивних систем підтримки прийняття рішень на основі прецедентів шляхом додавання підтримки розподіленого зберігання даних в сервісній шині підприємства, яка дозволяє описувати процеси інтерпретації виробничих ситуацій, вести облік прецедентів, та на відміну від існуючих, підтримувати гіпертекстову організацію зв'язаних корпоративних даних. На основі розробленої технології був створений програмний додаток адаптивної системи підтримки прийняття рішень для виробничого підприємства напівпровідникової галузі. Тестування і практична апробація додатку показала, що він дійсно може бути використаний в якості основи для побудови систем підтримки прийняття рішень та за рахунок налаштувань дозволяє адаптуватися до будь-якої виробничої ситуації, яка може бути задана за допомогою наборів обмежень відповідних показників.

28.17.07.0138/203194. Перспективи застосування імітаційного моделювання в задачах автоматизації та управлінні технологічними системами. Лопаткін Р.Ю., Петров С.А., Ігнатенко С.Н., Іваненко В.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.61-71. - рос. УДК 004.94; 519.876.

В роботі розглядаються фундаментальні аспекти застосування імітаційного моделювання в задачах автоматизації і керування технічними системами і комплексами. Розглянуто та проаналізовано стандарти та протоколи побудови подібних систем. Досліджено питання розвитку систем імітаційного моделювання в розрізі розвитку науки в галузі синтезу інформаційних систем, структурного проектування та зв'язку з системами штучного інтелекту. Визначені принципові характеристики систем імітаційного моделювання а також обґрунтовується перспектива застосування розподілених систем на базі мульти-агентного підходу що масштабується.

28.17.07.0139/203458. Розв'язання термінальної задачі управління з вириванням інформації інерціального блока. Хацько Н.Є. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.101-107. - рос. УДК 629.7. Розглянуто задачу термінального управління літальним апаратом за інформацією безплатформної інерціальної навігаційної системи, в якій за заданий час потрібно перевести апарат у задане просторове положення з необхідним значенням вектора кінцевої швидкості. Побудовано програмне управління для незбуреного руху літального апарата. Синтезовано функцію управління літального апарату за поточним значенням його вектора стану, визначеного інерціальним навігаційним блоком. Отримано вирази для оцінки точності вирішення термінальної задачі з урахуванням похибки акселерометра. Проаналізовано точність виведення літального апарату в кінцеву точку замкненою системою управління при використанні інформації від інерціальних датчиків з відомим рівнем похибок. На прикладі спрощеної моделі проведено комп'ютерне моделювання руху літального апарату. Доведено, що точність приведення вектора стану в задану кінцеву точку залежить від рівня збурень і

похибки вхідної інформації. Проведено чисельні експерименти, що дозволяють виявити вплив чисельного значення глибини прогнозу, використано в синтезі управління за методом переслідування провідною точкою, на точність рішення термінальної задачі. Сформульовано рекомендації для проектування алгоритмів автоматичного управління рухом в комплексі з проектування інформаційно-виміральної системи.

28.17.07.0140/203499. Структурний синтез регуляторів дискретних систем керування. Кадирова Д.Р., Кадирова А.А. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.104-112. - рос. УДК 681.5.01.

У статті розглядається методика розрахунку цифрових регуляторів дискретних систем керування за допомогою динамічних графових моделей процесів. Пропонований метод моделювання дозволяє знайти шляхи для вирішення задач синтезу дискретних систем різної складності: одномірних і багатомірних, стаціонарних і нестаціонарних, з нестандартним режимом роботи імпульсних елементів та ін. Вирішення задач аналізу і синтезу складних систем керування класичними методами виявляється часто неможливим через обчислювальні труднощі. Застосування графових моделей дозволяє виконати чітку і строго формалізовану й автоматизовану обчислювальних процедур. Використовується фундаментальна властивість дискретних систем, а саме, здатність до природної декомпозиції і структуризації. Будь-які дискретні елементи у складі систем керування розглядаються не тільки як джерела дискретизації сигналів, але і як джерела дискретизації структури системи. Запропонований метод дозволяє синтезувати закони керування за обраними критеріями оптимальності і максимально близько враховувати характеристики і властивості реальних об'єктів керування.

28.17.07.0141/203500. Порівняння багатомодельних методів ідентифікації у задачі ідентифікації нелінійних динамічних систем. Гуда А.І., Михальов П.І. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.112-120. - англ. УДК 681.5.015.

У статті розглянуто кілька методів ідентифікації для нелінійних (можливо хаотичних) динамічних систем. Переваги і недоліки існуючих методів згадуються. Всі методи використовують множину моделей. Пропонуються різні тактики для руху параметрів моделі з метою розв'язання задачі ідентифікації. Найпростіша тактика використовує моделі з фіксованими параметрами. Цей метод має просту реалізацію, забезпечують найкращу швидкість ідентифікації і гіршу точність. Метод з моделями з обмеженою смугою пошуку дозволяє домогтися більшої точності, завдяки використанню моделей, які налаштовують свій параметр в значення локального максимуму, але схилено до високочастотним коливанням через ігнорування динаміки самої системи ідентифікації. Підхід з моделями, чий рух імітує рух тіла під дією зовнішніх сил і в'язкого тертя демонструє мінімальні помилки ідентифікації і значну швидкість. Проведено моделювання процесів ідентифікації і зроблені висновки. Згідно з результатами моделювання, виділені переваги та недоліки. Висновки дозволяють зробити правильний вибір в задачі вибору способу ідентифікації. Крім того, результати дозволяють правильно вибрати деякі параметри в системі ідентифікації.

28.17.07.0142/203501. Оптимізація фільтрів власного руху самоналагоджувальної САУ об'єктом технологічного типу. Хобін В.А., Левінський М.В. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.120-129. - рос. УДК 62-503.57.

Технологічні процеси як об'єкти керування характеризуються істотним запізненням реакції керованих змінних на керуючі впливи і великою кількістю мінливих факторів, які впливають на процес, але практично недоступні для виміру. Ці особливості на практиці часто приводять до істотного погіршення роботи систем керування з типовими алгоритмами й суттєво ускладнюють побудову самоналагоджувальних систем керування для даного типу об'єктів. Фактори, залежно від наслідків їх прояву на об'єкті керування, підрозділяють на неконтрольовані координатні й параметричні збурення. У статті розглядається випадок, коли спектральний склад параметричних збурень є суттєво більш низькочастотним у порівнянні зі спектральним складом координатних збурень. Фактори, що викликають високочастотні зміни керованих змінних, які не можуть бути скомпенсовані керуючими впливами, розглядаються як шуми. Для об'єктів технологічного типу, у яких параметричні збурення викликають зміни коефіцієнта передачі, запропонована структура самоналагоджувальної системи автоматичного керування. На відміну від багатьох відомих, принцип її роботи припускає пасивну ідентифікацію передачі в замкнутому контурі. Із загального руху замкнутої системи, який виникає під впливом координатних збурень, за допомогою смугових фільтрів виділяється складова власного руху. По змінах у спектрі цієї складової контур самоналагодження визначає поточні значення коефіцієнта передачі об'єкта керування й змінює коефіцієнт передачі регулятора системи стабілізації для збереження стійкої її роботи. Проведені комп'ютерні експерименти по оцінці впливу змін спектрального складу координатних збурень і шумів на якість самоналагодження, показана можливість проведення оптимального параметричного синтезу системи, запропоновані рекомендації з наближеного визначення параметрів контуру самоналагодження.

28.17.07.0143/204912. Метод підвищення доступності закритого відеоінформаційного потоку для систем управління та об'єктивного контролю відомчих організацій. Бараннік В.В., Шульгін С.С. // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(129), С.79-86. - рос. УДК 621.391.

Зображено, що для підвищення доступності та цілісності динамічного відеоінформаційного ресурсу в системі управління об'єктивного контролю для інфокомунікаційних систем необхідно використовувати технології ефективного синтаксичного представлення на основі обробки послідовності передбачених кадрів в умовах забезпечення їх конфіденційності, що забезпечується з використанням селективних методів. Обґрунтовано, а також побудовано підхід для ефективного синтаксичного опису диференційно-описаних спектрограм (ДОС), що є складовими слотів Р-кадрів, на основі структурно-комбінаторного уявлення. Викладено основні етапи розробки ефективного кодування нормованої інформативної диференційно-описаної спектрограми в двокомпонентному градієнтному просторі структурно-локальних обмежень, яке враховує: виявлення структурно-локальних закономірностей по результату аналізу всіх елементів ДОС; те, що довжина інформативної диференційно-описаної спектрограми встановлюється раніше до початку процесу обробки; необхідність відновлення інформативних елементів ДОС без втрати цілісності.

28.17.07.0144/205403. Дослідження чутливості в деякому класі складних динамічних систем. Леонтьєва В.В., Кондрат'єва Н.О. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.47-54. - рос. УДК 621.301.

В роботі проводиться аналіз чутливості позитивної динамічної системи балансового типу, поведінка якої описується розімкненою неперервно математичною моделлю з обмеженнями, що забезпечують отримання невід'ємних розв'язків на нескінченному інтервалі часу. Для досліджуваної системи побудовано рівняння чутливості за кожним з параметрів системи, в результаті розв'язання яких отримано функції чутливості системи. За результатами дослідження проведено обчислювальні експерименти, результати яких відповідають результатам проведених в роботі теоретичних досліджень оцінювання чутливості.

28.17.07.0145/207048. Аналитическое конструирование оптимальных систем управления движением линейного объекта по заданной траектории при стохастических воздействиях. Блохин Л.Н., Осадчий С.И., Калич В.М., Кочерженко Ю.М. // *Автоматизация технологических и бизнес-процесов*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.4-12. - рос. УДК 681.51.011.

Работа посвящена разработке нового метода расчета матриц передаточных функций трактов управления оптимального многомерного регулятора. Регулятор предназначен для максимизации точности перехода линейного многомерного объекта управления из одного установившегося режима в другой. Предполагается что на объект управления действуют возмущения, а датчики измерительной информации обладают инерцией и помехами. Как возмущения, так и помехи представляют собой аддитивную комбинацию регулярных и случайных составляющих. Случайные составляющие ограничены классом взаимосвязанных стационарных процессов с дробно-рациональными матрицами спектральных плотностей. В основу разработки метода положена постановка задачи синтеза с использованием новой структурной схемы системы управления, полученной с учетом результатов аттестации динамики датчиков. Синтез регулятора осуществляется в частотной области методом Винера-Колмогорова. Полученный в результате решения задачи синтеза новый алгоритм позволяет найти матрицы передаточных функций регулятора, которые обеспечивают минимум соответствующих квадратичных критериев качества. Первый из них представляет сумму определенным образом взвешенных интегральных квадратичных отклонений регулярных ошибки следования объекта по траектории и сигнала управления. Вторым критерий представляет сумму взвешенных дисперсий случайных составляющих ошибки и сигнала управления. Для использования предложенного алгоритма необходимо выполнить операции винеровской факторизации и сепарации дробно-рациональных матриц. Соответствующие функции содержатся в свободно распространяемом пакете программ SciLab.

28.17.07.0146/207068. Automation of champagne wines process in sparkling wine pressure tank. Lukyanchuk E.V., Khobin V.A. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.52-55. - англ. УДК 681.51.011 681.5; 681.51; 681.52.

The wine industry is now successfully solved the problem for the implementation of automation receiving points of grapes, crushing and pressing departments installation continuous fermentation work, blend tanks, production lines ordinary Madeira continuously working plants for ethyl alcohol installations champagne wine in continuous flow, etc. With the development of automation of technological progress productivity winemaking process develops in the following areas: organization of complex automatization sites grape processing with bulk transportation of the latter; improving the quality and durability of wines by the processing of a wide applying wine cold and heat, as well as technical and microbiological control most powerful automation equipment; the introduction of automated production processes of continuous technical champagne, sherry wine and cognac alcohol maderly; the use of complex automation auxiliary production sites (boilers, air conditioners, refrigeration units and other.); complex automatization creation of enterprises, and sites manufactory bottling wines. In the wine industry developed more sophisticated schemes of automation and devices that enable the transition to integrated production automation, will create, are indicative automated enterprise serving for laboratories to study of the main problems of automation of production processes of winemaking.

28.17 Теорія моделювання

28.17.07.0147/198758. Вибір і використання математичних методів для визначення технологічних параметрів радіаційнозахисних матеріалів. Моргунов В.В., Диденко Н.В., Трищ Р.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.56-61. - укр. УДК 687.17: 519.24.

У статті обґрунтовано вибір програмного комплексу для проведення чисельного моделювання проходження іонізуючого випромінювання через речовину, наведено обґрунтування вибору коректного методу розрахунку дози і потужності дози при проведенні чисельного моделювання проходження іонізуючого випромінювання через речовину. Запропоновано методику підбору апроксимуючої кусково-неперервної функції для розрахунку масового коефіцієнта ослаблення гамма-випромінювання, необхідного при розрахунку поглинутої та еквівалентної доз.

28.17.07.0148/199027. Ідентифікація окорухової системи людини на основі моделі Вольтерра. Павленко В.Д., Фомін О.О., Федорова Г.М., Домбровський М.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.74-85. - англ. УДК 004.942.

Пропонується новий метод побудови непараметричної динамічної моделі окорухової системи людини на основі даних експерименту "вхід-вихід". При цьому враховуються нелінійні і інерційні властивості прямих м'язів ока. Розроблено технологію відстеження руху ока на основі відеозапису. Це дозволило визначити динамічні характеристики окорухової системи у вигляді перехідних функцій першого і другого порядків - інтегральних перетворень ядер Вольтерра.

28.17.07.0149/199256. Нечіткий робастний метод для оцінювання регресійної моделі у страхуванні. Грицюк В.І. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №72, С.88-93. - рос. УДК 519.711.

У випадку, якщо набір даних має викиди, використовують робастні методи оцінки параметрів. Коли вхідні дані нечіткі й набір даних має викиди, нечітка робастна регресія досліджується замість тільки методу найменших квадратів, або тільки робастних методів. У цьому випадку вагова матриця визначається по відношенню до функції приналежності.

28.17.07.0150/199430. Модель оцінки ризику відмови підсистеми "людина". Мещанінов С.К., Льдовська О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.66-72. - укр. УДК 658.513.012.12.

Запропонований вибір інформативних параметрів оцінки психофізіологічного стану людини. На основі використання математичного апарату нечіткої логіки розроблена модель ризику відмови підсистеми "людина" людино-машинної системи. На основі цієї моделі може бути розроблена математична модель оцінки ризику відмови людино-машинної системи і, відповідно, в подальшому, імітаційна комп'ютерна модель оцінки ризику відмови підсистеми "Людина".

28.17.07.0151/199438. Чисельний розрахунок ефективності радіаційної захисного одягу за допомогою методу Монте-Карло. Моргунов В.В., Діденко Н.В., Трищ Р.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.119-124. - рос. УДК 687.17: 519.24.

У статті наведено результати чисельних експериментів з моделювання поглинання енергії гамма-випромінювання з/без використання запропонованих радіаційно-захисного костюма і радіаційно-захисного матеріалу (свинцеве скло у вигляді мікросфер). Запропонований метод чисельних експериментів призводить до людських, часових та фінансових ресурсів. При проведенні чисельних експериментів використовувався програмний комплекс GEANT4. Отримані результати дозволяють розраховувати ефективність радіаційно-захисного одягу.

28.17.07.0152/199696. Оптимальна стабілізація теплового стану будівлі. Куценко О.С., Коваленко С.В., ТОВАЖНЯНСЬКИЙ В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.3-8. - рос. УДК 697.1.

Проаналізовано різні підходи до математичного моделювання теплових процесів будівель, що опалюються. Запропоновано спрощені теплова, електрична та відповідна математична моделі, що дозволяють з достатнім для практики ступенем точності моделювати теплові процеси будівель. На підставі запропонованої математичної моделі обґрунтований закон управління тепловою потужністю, що дозволяє підтримувати постійну комфортну температуру внутрішнього повітря незалежно від зовнішніх погодних умов. Для реалізації запропонованого закону управління необхідна інформація про середні температури

огорожі і внутрішнього наповнення будівлі формується динамічним спостерігачем стану. Наведено результати комп'ютерного моделювання, які підтверджують ефективність запропонованого алгоритму управління.

28.17.07.0153/199712. Моделювання процесу переносу іонів крізь мембрани клітин під впливом зовнішнього електромагнітного поля. Бородай І.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.18-21. - рос. УДК 577.3+519.6.

Розглянуто можливість впливу на процес перенесення іонів через мембрани рослинних клітин, що визначає інтенсивність їх дихання і тривалість зберігання, за допомогою зовнішніх надвисокочастотних електромагнітних полів. З цією метою отримано вирази для цих полів всередині клітин. Рух іонів крізь канали в мембранах представлено як однорядний потік, який може гальмуватися потенційними бар'єрами, що створені іонами, які не вийшли з каналів. За допомогою системи рівнянь Колмогорова, які описують розглянутий Марківський процес, отримані імовірнісні характеристики вільного й уповільненого перенесення іонів.

28.17.07.0154/200190. Метод натурального моделювання дослідження показників якості виявлення близьконульового видимого руху об'єкта на серії CCD-кадрів. Хламов С.В., Саваневич В.Є., Брюховецький А.Б., Оришич С.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.93-105. - рос. УДК 519.23:004.932.72'1.

Розроблено метод натурального моделювання дослідження показників якості виявлення близьконульового видимого руху об'єкта на серії CCD-кадрів. У якості натурних даних використовуються вимірювання положення об'єктів, включених у внутрішній каталог (ВК) об'єктів, нерухомих на серії кадрів. Даний метод враховує основні особливості процесу формування CCD-вимірювань положення об'єктів на кадрах і особливості натурального моделювання при використанні різних методів виявлення близьконульового видимого руху досліджуваного об'єкта на серії CCD-кадрів. Так само в роботі наведені результати дослідження показників якості виявлення об'єктів з близьконульовим видимим рухом розробленим методом натурального моделювання.

28.17.07.0155/200430. Застосування нечітких логік для моделювання показників технічної естетики. Бердичівський Е.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.5-13. - рос. УДК 004.827.

Розглянуто можливість моделювати найважливіші показники технічної естетики на основі теорії нечітких логік. Запропонована методика базується на використанні теорії лінгвістичних змінних і побудові функцій належності. Методика дозволяє врахувати етапність дизайн-проекування шляхом визначення тимчасового інваріанта.

28.17.07.0156/200431. Метод пошуку функцій перетворення, що пов'язують змінні нелінійних та лінійних моделей в ГТК. Дмитрієнко В.Д., Заковоротний О.Ю., Главчев Д.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.14-30. - рос. УДК 681.5.015.24.

Однією з причин обмеженої області застосування геометричної теорії керування, є складність визначення перетворень, що пов'язують змінні лінійної і нелінійної моделей і потребують вирішення системи диференціальних рівнянь в частинних похідних при обмеженнях. У статті пропонується здійснювати пошук функцій перетворення за допомогою розробленої нейронної мережі. Проведене моделювання показало працездатність запропонованого методу для випадку, коли вихідний нелінійний об'єкт описується системою рівнянь, де праві частини майже всіх диференціальних рівнянь містять не більше двох одночленів.

28.17.07.0157/200435. Дослідження точності та обчислювальної стійкості регуляризованого методу ідентифікації нелінійних систем. Павленко В.Д., Павленко С.В., Романов Д.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.67-78. - рос. УДК 681.5.015.52.

Досліджується точність і завадостійкість методу детермінованої ідентифікації нелінійних динамічних систем у вигляді ядер Вольтерра, заснованого на диференціюванні відгуків по параметру-амплітуді тестових сигналів. Обчислення похідних зводиться до розв'язування відповідних лінійних інтегральних рівнянь Вольтерра I роду. Обчислювальна стійкість методу ідентифікації забезпечується застосуванням методу регуляризації некоректних задач А.Н. Тихонова. Для згладжування оцінок ядер Вольтерра використовуються вейвлет-фільтрація.

28.17.07.0158/200437. Моделювання парорідинної рівноваги при рухливому керуванні процесами ректифікації. Шейкус А.Р., Левчук І.Л., Тришкін В.Я., Корсун В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.87-100. - рос. УДК 681.51.012.

Розглянуті питання моделювання фазової рівноваги багатокомпонентних систем, наведені відповідні алгоритми розрахунків. Експериментально доведено підвищення точності моделі процесу багатокомпонентної ректифікації, призначеної для дослідження рухливих керуючих впливів, шляхом інтеграції в неї запропонованої підсистеми фазової рівноваги.

28.17.07.0159/200507. Аналітичне рішення задачі математичного моделювання руху центра мас рухомої платформи. Ковтонюк І.Б., Шаблій Г.Ф., Волосников С.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.30-36. - рос. УДК 621.45.02.024:05.054.

Наведено аналітичне рішення задачі математичного моделювання руху центра мас рухомої платформи, яке може бути використане при визначенні траєкторії руху транспортних об'єктів типу "рухома платформа - силова установка".

28.17.07.0160/202565. Математична модель теплового процесу із невідомою функцією джерела. Кобильська О.Б., Ляшенко В.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.41-45. - англ. УДК 519.6.

Математичні моделі, що використовуються при вивченні фізичних і технологічних процесів із застосуванням методів комп'ютерної математики є потужним інструментом сучасних досліджень. У роботі, на прикладі математичної моделі теплового процесу, що відбувається у рухомому середовищі пропонується обернена задача, розв'язок якої дозволяє визначати температурний розподіл і щільність зовнішніх джерел тепла. Джерела тепла представлені у вигляді фінітної функції в крайових умовах. Обернена задача розглянута в екстремальній постановці. Для побудови цільового квадратичного функціоналу використовувалася умова теплового балансу в інтегральній формі. Ця ж умова є додатковою інформацією в оберненій задачі теплопровідності. Уводиться критерій нев'язки та будується ітераційний процес за методом спряжених градієнтів. Задача розв'язується чисельним методом шляхом побудови абсолютно стійкої, за початковими умовами та правою частиною, шеститочкової різницевої схеми. Для розв'язання системи алгебраїчних рівнянь використано метод прогону.

28.17.07.0161/202847. Energy Metrics: an experience in assessment of programs developed within a mathematical package. Borovinskiy A.V., Gakhov A.V., Mishchenko V.O. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.5-18. - англ. УДК 004.412.2:(004.94+004.438).

Енергетичний аналіз програм - комплекс методів статичного аналізу, націлених на оцінку надійності, складності та переваг програмних систем. Він створений на основі послідовних термодинамічних аналогій, виходячи з досвіду удач і невдач метрику М.Холстеда. Важливою рисою цього напрямку є те, що він може застосовуватись при різних формах програмування обчислень.

Однак для будь-якої нової форми потрібно заново визначати примітивні характеристики, необхідні для оцінювання змістовних метрик. Такі визначення відомі для деяких традиційних мов програмування. У роботі досліджено XML формат пакету PTS Mathcad і визначено такі примітиви як довжина, словник і потенційний об'єм.

28.17.07.0162/202848. Математические основания алгоритмов линеаризации: рефлексивно-транзитивные замыкания бинарных отношений. Буй Д.Б., Шишацкая Е.В., Fabunmi S., Mohammed K. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.19-33. - рос. УДК 004.652.

Робота присвячена математичним основам алгоритмів лінеаризації - одного з методів розв'язання конфлікту імен, що виникає при множинному успадкуванні в об'єктно-орієнтованих мовах програмування. Основним об'єктом дослідження є рефлексивно-транзитивне замикання бінарного відношення. Наведений критерій для перевірки, чи воно є частковим порядком; замикання як таке є монотонним, зростаючим (за теоретико-множинним включенням) та ідемпотентним оператором. Для розглянутого замикання наведено два його неявних вирази, отримані виходячи з його властивостей, і ще один - у вигляді найменшого рішення характеристичного рівняння (при цьому встановлено структуру множини всіх рішень цього рівняння).

28.17.07.0163/202850. Влияние памяти на эволюцию популяций. Куклин В.М., Приймак А.В., Яновский В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.41-66. - рос. УДК 519.6, 51-76.

В рамках узагальненої "дилеми ув'язнених" розглянута еволюція популяції з повним набором стратегій поведінки, обмежених тільки глибиною пам'яті. Кожне наступне покоління популяції послідовно втрачає найбільш невідповідні стратегії поведінки попереднього покоління. Показано, що збільшення пам'яті в популяції еволюційно вигідно. Переможці еволюційного відбору незмінно виявляються агентами з максимальною пам'яттю. Вводиться поняття складності стратегії. Показано, що стратегії, які перемагають в природному відборі, мають максимальну або близьку до максимуму складність.

28.17.07.0164/202851. Mathematical modeling of hydraulic networks of structurally complex technological schema. Silakov A.I., Ugrumov M.L., Shmelev A.S. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.67-77. - англ. УДК 004.942.

Аналізуються методи і засоби моделювання гідравлічних мереж. Пропонується метод розрахунку параметрів гідравлічних мереж, розроблений на основі системи диференціальних рівнянь вузлів. Запропонована модель дозволяє як проектувати нові системи трубопроводів (гідравлічні мережі), так і робити оцінку роботи вже існуючих систем в "стресових" або аварійних умовах роботи.

28.17.07.0165/202852. Математическая модель течения в мелководной акватории. Черный Д.И. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29, С.78-86. - рос. УДК 532.5:519.6.

Розглядається течія в мілководній акваторії. Акваторія представлена у вигляді плоского каналу зі складною формою кордонів (берегів). Глибина каналу вважається малою. Течія передбачається в'язкою та шаруватою. Модель заснована на аналітичному рішенні рівнянь Нав'є-Стокса для окремого випадку шаруватої течії (для якої течія Хіл-Шоу є частковим випадком) з урахуванням конвективних доданків і нестационарності. Завдання зводиться до визначення течії між обмежувачами рухливими поверхнями із заданим розподілом параметрів.

28.17.07.0166/202856. Эвристический вычислительный метод обнаружения околонулевого видимого движения объектов на серии CCD-кадров. Брюховецкий А.Б., Саваневич В.Е., Хламов С.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.14-26. - рос. УДК 519.23: 004.932.72'1.

У статті розроблено евристичний обчислювальний метод виявлення близьконульового видимого руху об'єкта на серії CCD-кадрів. Метод використовує вирішальні правила виявлення близьконульового видимого руху досліджуваного об'єкта, які в свою чергу враховують основні особливості процесу формування вимірювань видимого блиску та положення досліджуваного об'єкта на серії CCD-кадрів. За допомогою розробленого евристичного обчислювального методу була виявлена комета C/2012 S1 (ISON) - довгоперіодична навколосонячна комета, яка на момент відкриття була об'єктом з близьконульовим видимим рухом.

28.17.07.0167/202869. Анализ методов построения деревьев решений. Паршенцев Б.В., Толстолужская Е.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.73-81. - рос. УДК 004.02.

Застосування гібридних методів технології Data Mining дозволяє ефективно використовувати їх при вирішенні завдань, які спрямовані на автоматичний аналіз і виявлення закономірностей у великому обсязі даних. У даній статті розглядаються питання структури і практичного застосування найбільш поширених алгоритмів дерев прийняття рішень і основні алгоритми побудови дерев рішень. Основна увага приділена завданням регресії і порівняння алгоритмів побудови дерева рішень для даного класу задач.

28.17.07.0168/202870. Математическая модель профилактики сложной технической системы. Подцыкин Н.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.82-93. - рос. УДК 517.977.5.

Розглянута задача оптимізації рівня надійності і працездатності складної технічної системи. Складна система складена з кінцевого числа простих підсистем, що функціонують незалежно один від одного для досягнення спільної мети. Кожна проста підсистема в процесі роботи зношується, надійність зменшується, вірогідність відмови збільшується. У побудованій моделі рівень надійності підсистеми характеризується станом, визначуваним по значеннях контрольованих параметрів. Зміна стану визначається в моделі випадковим процесом. Оновлення підсистем відбувається в результаті застосування управлінь в планові моменти контролю. Вибір управління з множини допустимих залежить від спостережуваного стану і стратегії управління. Рішення задачі полягає у визначенні періоду контролю складної системи і стратегії управління для кожної простої підсистеми, що забезпечують оптимальний рівень надійності.

28.17.07.0169/203449. Методика аналізу экстремальных данных та її використання при оцінюванні параметрів узагальнених лінійних моделей. Трухан С.В., Бідюк П.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.22-31. - укр. УДК 519.766.4.

Запропонована методика аналізу екстремальних значень з метою її застосування при оцінюванні невідомих параметрів узагальнених лінійних моделей. В якості математичного апарату використано теорію екстремальних значень, яка є одним із розділів математичної статистики та пов'язана з дослідженням відхилень екстремальних значень від медіани у ймовірнісних розподілах. Також розглянуто методи наближення експериментальних даних до класу узагальнених екстремальних розподілів, методи оцінювання невідомих параметрів та вибору оптимального порогу для екстремальних значень. На основі фактичних

статистичних даних із галузі страхування та запропоновано підходу побудови моделі обробки екстремальних значень для подальшого застосування при оцінюванні прогнозованих моделей. Прийнятна для подальшого використання виявилась модель з наближенням даних за допомогою узагальненого розподілу Парето. Це підтверджується незначною похибкою та максимальним наближенням емпіричної кривої до теоретичної функції щільності розподілу. Порівняння результатів оцінювання невідомих параметрів моделі за допомогою методу максимальної правдоподібності та байєсівського підходу показало, що байєсівські методи оцінювання є ефективним підґрунтям для розв'язання задачі вибору кращої моделі на основі множини отриманих альтернатив та значень апіорних параметрів. Можливість використання результатів застосування моделей екстремальних значень при побудові прогнозних узагальнених лінійних моделей є підставою для подальшого дослідження.

28.17.07.0170/203474. Математична модель проведення з'єднань в області BGA компонент. Курапов С.В., Чеченя В.С. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.7-17. - рос. УДК 519.172.

У статті розглянута проблема проектування радіоелектронної апаратури плоских конструктивів в області BGA. Показано, що трасування плоских конструктивів в області BGA не дає бажаних результатів через відсутність універсальної математичної моделі і часто здійснюється вручну. Тому в даній роботі представлена універсальна математична модель, заснована на теоретико-множинному описі розташування з'єднань між контактами BGA компонент для виведення їх на периферію, що дуже важливо при проектуванні плоских конструктивів. Також в роботі наведено детальний опис загального рисунка схеми для плоских конструктивів з матричним розташуванням контактів, таких як BGA, як для з'єднань, які не перетинаються, так і опис розташування з'єднань, які перетинаються. Запропоновано метод визначення перетину провідників для розташування з'єднань, які перетинаються. Показано, що кортеж елементів схеми може бути використаний для опису проведення з'єднань, перевірки завантаження макродискретів і визначення перетину провідників. Запропонована універсальна математична модель може знизити трудомісткість і час проектування топології плоских конструктивів, а також може бути використана для розробки топології мікроелектромеханічних структур різного призначення.

28.17.07.0171/203488. Підвищення якості моделювання динамічних систем вибором оптимальних алгоритмів симуляції. Василенко О.В., Петренко Я.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.11-18. - рос. УДК 621.31; 519.6.

Досліджено методи розв'язання основних форм диференціальних рівнянь математичних моделей однодомених і мультидомених динамічних систем в універсальних математичних процесорах, в програмах автоматизованого проектування та інжинірингу (CAS, CAD і CAE відповідно). Проаналізовано протиріччя між показниками алгоритмів числового інтегрування (точність, стійкість, економічність) і шляхи їхнього оптимального узгодження при налаштуванні параметрів симуляції. Найбільш вживані в солверах методи об'єднані в три групи: на основі алгоритму Рунге-Кутти, формул диференціювання назад і комплексні алгоритми; по кожній з груп надані області їхнього адекватного застосування. Особливості математичної моделі ДС, в тому числі структурні сингулярності й жорсткість, визначені як фактори етапу моделінгу, що мають найбільший вплив на показники якості процесу симуляції (адекватність, точність, економічність). Наведені рекомендації для запобігання алгоритмічних збоїв при симуляції структурно-сингулярних систем, представлених в формі високоіндексних DAE. Шляхом моделювання тестової задачі, визначені оптимальні алгоритми для надійної симуляції жорстких моделей ДС. Розроблено методику вибору оптимального алгоритму числового інтегрування, яка враховує особливості моделей. Надано рекомендації з вибору солвера та відповідного програмного забезпечення для моделювання ДС, представлених каузальними і акаузальними моделями.

28.17.07.0172/203494. Планування ресурсів паралельної обчислювальної системи при синтезі нейро-нечітких моделей для обробки великих даних. Олійник А.О., Скруський С.Ю., Субботін С.О., Благодарьов А.Ю., Гофман Є.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.61-69. - укр. УДК 004.272.26:004.93.

Вирішено задачу планування ресурсів паралельних комп'ютерних систем при синтезі нейро-нечітких мереж. Об'єкт дослідження - процес синтезу нейро-нечітких моделей. Предметом дослідження є методи планування ресурсів паралельних комп'ютерних систем. Мета роботи полягає в побудові моделі планування ресурсів паралельних комп'ютерних систем, що здійснюють вирішення прикладних завдань на основі паралельного методу синтезу нейро-нечітких мереж. Запропоновано модель планування ресурсів паралельних комп'ютерних систем при синтезі нейро-нечітких мереж. Синтезована модель враховує тип комп'ютерної системи, кількість процесів, на яких виконується завдання, пропускну здатність мережі передачі даних, параметри використовуваного математичного забезпечення (кількість можливих рішень, що обробляються в процесі роботи методу, частки рішень, що генеруються на кожній ітерації стохастичного пошуку за допомогою застосування операторів схрещування і мутації), а також параметри розв'язуваної прикладної задачі (кількість спостережень і кількість ознак в заданій множині даних, що описує результати спостережень за досліджуваним об'єктом або процесом). Розроблено програмне забезпечення, що реалізує синтезовану модель планування ресурсів. Виконано експерименти, що підтверджують адекватність запропонованої моделі. Результати експериментів дозволяють рекомендувати застосування розробленої моделі на практиці.

28.17.07.0173/203495. Комплексне скорочення розмірності даних для побудови діагностичних і розпізнавальних моделей за прецедентами. Субботін С.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.70-76. - рос. УДК 004.93.

Вирішено завдання скорочення розмірності даних при побудові діагностичних і розпізнавальних моделей. Об'єктом дослідження є процес діагностування, керований даними. Предметом дослідження є методи редукції даних для побудови діагностичних моделей за прецедентами. Метою роботи є створення комплексу показників, що дозволяють кількісно характеризувати цінність екземплярів і ознак, а також методу скорочення розмірності вибірок даних для вирішення завдань діагностування та розпізнавання. Розроблено математичне забезпечення, що дозволяє здійснювати формування вибірок та відбір ознак в рамках єдиного підходу щодо оцінки їх значимості. Запропоновано комплекс показників, що дозволяють кількісно характеризувати індивідуальну цінність екземплярів і ознак у локальній околиці в просторі ознак. Отримали подальший розвиток методи переборного пошуку для скорочення розмірності вибірок даних при вирішенні завдань діагностування та розпізнавання, які модифіковані шляхом урахування у пошукових операторах запропонованих індивідуальних оцінок інформативності екземплярів і ознак. Запропоновані методи і комплекс показників програмно реалізовані і досліджені шляхом вирішення завдань скорочення розмірності даних. Проведені експерименти підтвердили працездатність розробленого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його для використання на практиці при вирішенні завдань неруйнівного діагностування та розпізнавання образів за ознаками.

28.17.07.0174/206567. Побудова розв'язку задачі про конвективно-теплове осушення пористих тіл в сушильних установках. Чапля Є.Я., Гайвась Б.І., Торський А.Р. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.1-15. - англ. УДК 539.374.

Отримані в роботі наближені розв'язки одномірної нелінійної математичної моделі процесу сушіння пористих тіл дають можливість встановити температуру фазового переходу при довільних змінах температурних режимів сушильного агента, зміну відносної вологості в тілі в процесі осушення, як функцію геометричних та фізичних параметрів, вплив швидкості та відносної вологості сушильного агента на процес сушіння з метою оптимізації процесу.

28.17.07.0175/206568. Моделювання процесів емісії парникових газів від виробництва основних мінеральних речовин у Польщі: Аналіз невизначеності. Чарковська Н.В., Бунь Р.А., Нахорські З., Хорабік І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.16-26. - англ. УДК 004.942.

Вдосконалення методів інвентаризації емісій парникових газів є необхідним для забезпечення ефективного контролю зобов'язань щодо скорочення емісії. У цій статті подано математичні моделі процесів емісії парникових газів від виробництва цементу, вапна та скла на рівні окремих підприємств Польщі. Результати просторового аналізу наведено у вигляді геопросторової бази даних емісій і візуалізовано у вигляді шарів цифрових карт. Невизначеність результатів інвентаризації оцінено з використанням методу Монте-Карло.

28.17.07.0176/206572. Інтерпретація даних оптичних датчиків моніторингу горіння з використанням гібридного алгоритму негативного добору штучних імунних мереж. Литвиненко В., Смоляч А., Вуйцик В., Балестер Х., Кожуховська О., Громашек К. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.58-70. - англ. УДК 519.6:681.51.015.

У найпоширеніших у Польщі промислових котлах кількісна характеристика забруднення під час горіння здійснюється за допомогою "коефіцієнта надлишку повітря". Однак, сьогодні відсутні будь-які методи, які б дали змогу вимірювати вихідні параметри, які безпосередньо давали б можливість визначати якість горіння. З цієї причини, значно цікавить використання акустичних і оптичних методів для оцінювання якості горіння. Зазначені методи належать до класу так званих "неівазивних" методів, які дають змогу, з одного боку, дистанційно і миттєво отримувати великий обсяг інформації про горіння, але, з іншого боку, в разі їх застосування виникають проблеми інтерпретації отриманих даних. У статті описано застосування нового гібридного імунного алгоритму для виконання завдань діагностики процесу горіння. Запропонований алгоритм дає можливість виявити надлишок повітря в казані з розпорошеним вугіллям на основі оброблення сигналів, отриманих від оптичного датчика.

28.17.07.0177/206573. Інтерпретація задач самодіагностики на системному рівні. Машков В.А., Машков О.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.71-76. - англ. УДК 681.518.54. Подано аналіз головних задач самодіагностики на системному рівні. Наведено пояснення її трьох головних проблем. Основну увагу звернуто на проблему діагностики, яка розв'язується за допомогою теорії множин. На конкретному прикладі розглянуто вплив зроблених припущень відносно можливих відмов на результати діагностики.

28.17.07.0178/206585. Електронний спектр інтеркальованих пакетно-впорядкованих шаруватих структур. Модель типу періодичної моделі Андерсона. Стасюк І.В., Величко О.В. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.191-203. - англ. УДК 51-73; 538.915; 544.22; 546.22.24.

Вплив інтеркаляції на електронну зонну структуру шаруватої наногібридної сполуки типу GaSe зі стадійним впорядкуванням (три шари в пакеті в цьому випадку) вивчено у модифікованій версії періодичної моделі Андерсона. Густина електронних станів інтеркальованої системи розраховано як у наближенні однорівневої домішки, так і домішки з лоренцівським розмиттям рівня, спричиненим електронними кореляціями. Інтеркальовані частинки формують додаткову зону (зазвичай, розташовану біля дна основної зони) у вигляді вузької домішкової зони (за достатньої віддаленості від основної) або достатньо широкою, що гібридується з основною (у разі їх перекриття). Найбільш виражена зміна основної зони відбувається поблизу домішкового рівня. Проаналізовано зміни у повній густині електронних станів, що виникають завдяки розширенню домішкових рівнів та збільшенню концентрації інтеркалянта.

28.17.07.0179/206586. Моделювання й експериментальна верифікація вимушених коливань тонких багатоелектродних п'єзокерамічних стрижнів. Безверхий О.І., Зінчук Л.П., Карлаш В.П. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.1-11. - англ. УДК 534.1:537.226.86:539.3.

Стаття присвячена аналізу вимушених коливань багатоелектродних п'єзокерамічних стрижнів. Аналітична модель побудована для тонкого й вузького п'єзокерамічного стрижня з трьома парами розділених електродів на горішній і нижній основних поверхнях. Отримані формули вхідного адмітансу, характеристичних (резонансних і антирезонансних) частот, а також коефіцієнтів трансформації. Досліджувались основні моди коливань і їхні парні та непарні обертони. Нова проста експериментальна методика з додатковою комутацією дає змогу вивчати багато параметрів резонатора: адмітанс, імпеданс, фазові кути, компоненти потужності тощо. Експерименти велися із стрижнями-призмами розміром 70.3 x 8.1 x 6.8/7.1 мм із кераміки ЦТБС 3. встановлено, що високий електромеханічний зв'язок на обертонах повздовжніх коливань стрижня можна отримати шляхом розділення електродного покриття і протифазного електричного навантаження. У випадку коротко замкнутих окремих електродів можуть збуджуватися не тільки непарні, а й парні поздовжні моди, яких при суцільних електродах немає.

28.17.07.0180/206589. Фотоконтрольована перколяція декорованих наночастинок у порі: комп'ютерна симуляція методом молекулярної динаміки. Ільницький Я.М., Слюсарчук А.Ю., Саф'яніківа М. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.33-43. - англ. УДК 538.9.

Використовуючи метод молекулярної динаміки досліджено формування перколяційного кластера у розчині декорованих наночастинок поміщених у пору. Модель враховує фото-перемикання між неполярними *trans* та полярними *cis*-ізомерами азобензину, що приводить до або колоїдної дисперсії або агрегації наночастинок у полярному розчиннику. Динаміка формування перколяційного кластера вивчена шляхом прикладення пульсуючого опромінення. Знайдено що перколяція між стінками пори залежить від конкуренції між такими механізмами як: агрегація наночастинок, адсорбція наночастинок на стінках пори та мікрофазне розшарування.

28.17.07.0181/206590. Моделювання впливу поверхні Pt-каталізатора на характеристики молекул кисню і окису вуглецю. Костробій П.П., Безносюк А.В., Дмитрук В.А., Польовий В.Е. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.43-50. - англ. УДК 533.9, 536.7.

Розглянуто просту математичну модель впливу поверхні Pt-каталізатора на поведінку молекул чадного газу та кисню. Показано, що електричне поле, локалізоване в приповерхневому шарі Pt-каталізатора, призводить до значної зміни дипольного моменту та рівноважної міжатомної відстані.

28.17.07.0182/206591. Ефективний потенціал міжелектронної взаємодії для металевієї плівки. Костробій П.П., Маркович Б.М. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.51-58. - англ. УДК 530.145.

Розглянуто систему електронів у металевій плівці, яка описується моделлю "желе". Потенціал, який формує поверхні плівки, змодельовано безмежно високою прямокутною потенціальною ямою. Використовуючи деякі наближення, отримано аналітичні вирази для ефективного потенціалу міжелектронної взаємодії як всередині плівки, так і поза нею.

28.17.07.0183/206592. Математична оптимізація та інженерні задачі. Кульсарс Т., Тімар І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.59-78. - англ. УДК 519.85.

Нові складні проблеми постали у всіх сегментах світової економіки за останні два десятиліття. Енергетична, екологічна, фінансова кризи, а також інтенсивне використання природних ресурсів вимагають нових методів проектування в інженерних

задачах як для проектування продукції так і для планування виробничого процесу. Ефективним засобом залишається конкурентоспроможними є застосування оптимальних методів проектування в інженерних задачах. У даній статті розглядаються різні методи математичної оптимізації, які широко використовуються для вирішення інженерних завдань, і описуються застосування оптимізації для двох різних випадків. Перший приклад показує, як знайти оптимальні розміри зварної коробчастої рами залізничного візка, що дозволить мінімізувати витрати на виготовлення конструкції і буде задовольняти ряд обмежень, наприклад, граничні механічні напруження, потрібний розмір, вигинання, втому металу. Інший випадок - знайти оптимальні геометричні розміри системи ізоляції труби за встановлених обмежень на втрату тепла і за обмеженої температури зовнішньої поверхні. Розв'язання цієї задачі призвело до мінімальних капіталовкладень і експлуатаційних витрат.

28.17.07.0184/206613. Використання генетичних алгоритмів для моделювання інформаційних процесів. Бойко Н. // *Computational Problems of Electrical Engineering*. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.6, С.55-62. - англ. УДК 519.711.

Розглянуто поняття генетичних алгоритмів. Висвітлено практичні підходи та різновиди генетичних алгоритмів. Досліджено наукові роботи вітчизняних та зарубіжних дослідників. Наведено методи та приклади розв'язку задач дейтамайнінгу (data mining) для генетичних алгоритмів. Зазначено тезаурус основних складових моделей генетичних алгоритмів. Подано паралель між біологічними системами та системами, що спрямовані на вирішення технічних завдань. Проведено огляд та аналіз підходів до моделювання інформаційних процесів із використання генетичних алгоритмів. Проаналізовано базовий принцип моделювання інформаційних процесів на підставі еволюційного підходу. Виокремлено моделі еволюційного процесу інформаційної системи. Звернуто увагу на питання практичного застосування інструментарію генетичних алгоритмів для класичних задач оптимізації. Окреслено проблеми, що виникли з популяризацією інструментарію генетичних алгоритмів. Проаналізовано декілька завдань виду функціональної оптимізації, описаних математичними засобами.

28.17.07.0185/206969. Математичне моделювання формування піскового тіла у міжвитковому просторі механічного спірального класифікатора. Мауцй А.М. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.9-17. - укр. УДК 57:681.5.015.

У статті розглядаються питання визначення продуктивності механічного спірального класифікатора по пісках. Подано огляд сучасних досягнень у відповідній області. Поставлена мета роботи - знайти аналітичну залежність об'єму твердого у міжвитковому просторі від його рівня. Для досягнення поставленої мети необхідно було розробити статичну модель піскового тіла спірального класифікатора, яка подана його нижньою і верхньою частинами. Модель нижньої частини подана відрізком циліндра, а верхньої частини - зрізаною пірамідою. При такому поданні піскового тіла спірального класифікатора нижня частина описується нелінійною, а верхня частина - лінійною залежністю. Оскільки малі циркулюючі навантаження на практиці не використовуються, в робочому діапазоні зміни витрати пісків класифікатора встановлена практично лінійна залежність об'єму пісків у міжвитковому просторі спіралі від їх рівня. Зважаючи на те, що в процесі математичного моделювання застосовувалися точні аналітичні методи дослідження, отримані результати є об'єктивними. Зроблені допущення щодо подання верхньої частини піскового тіла класифікатора у вигляді зрізаної піраміди не спотворюють процес його формування, оскільки точки, отримані відповідно до точного геометричного тілу - відрізка циліндра, знаходяться на загальній залежності, що відповідає і геометричному тілу зі зробленими допущеннями. Тому стверджуємо, що об'єм піскового тіла механічного спірального класифікатора у міжвитковому просторі спіралі можливо визначати за рівнем твердого вздовж вертикалі, яка проходить через точку контакту постелі і заднього витка у самій нижній точці. На основі аналізу результатів моделювання зроблено висновок про можливість прямого вимірювання продуктивності механічного спірального класифікатора по піскам без запізнювання та з високою точністю, що відкриває перспективу ефективного керування процесом розділення подрібненої руди за крупністю.

28.17.07.0186/207058. Математична модель динаміки установки підготовки вуглекислого газу у технологічному процесі виробництва карбаміду. Брунеткин А.І., Гусак А.В. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.77-82. - укр. УДК 658.012.011.56:658.512 519.711.3.

Приведена приближенная модель в сосредоточенной постановке, описывающая процесс нагрева бесконечной пластины, цилиндра, шара, позволяющая определить момент его окончания. Полученные результаты сравнены с известными точными решениями на основе распределенной модели. Показана их высокая точность при изменении критерия Био в диапазоне 0,005 - 1000. Для всех рассматриваемых форм тел результаты описаны с помощью единого выражения, в зависимости от одной переменной в форме числа подобия - модифицированного числа гомотоксности.

28.17.07.0187/207454. Статистичні моделі багатовимірних об'єктів параметричного контролю. Мигущенко Р.П., Щапов П.Ф., Тверитникова О.Є. // *Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки*. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.275-282. - укр. УДК 621.317.1.

У статті показано одне з можливих рішень проблеми вибору адекватних перетворень первинної інформації до проблеми побудови адекватних моделей прийняття рішень при контролі та діагностиці. Реалізація вимог забезпечення заданої повноти інформації в системах контролю наштовхується на труднощі принципового характеру: контрольовані фізичні характеристики (параметри контролю) можуть бути настільки складними, що для них відсутні навіть стандартні зразки; рівні вимірюваних безпосередньо контрольованих фізичних величин прив'язані до апріорно невизначеним станам фізичного об'єкта вимірювального контролю і не можуть бути відтворені однозначно для будь-якого з фіксованих станів. Скорочення числа параметрів контролю призводить до втрати значної частини інформації через неможливість забезпечення точності вимірювань їх рівнів. Це виражається в тому, що параметри - неінформативні в одному, наприклад, нормальному стані об'єкта контролю, набувають особливого значення в інших станах. Виникла необхідність планування етапів збору та переробки первинної інформації зі складними взаємозв'язками, що відображають структуру об'єкта контролю на рівні ускладнених математичних моделей перетворення інформації. Такі моделі можуть служити основою нормативного підходу при оцінці якісного стану об'єкта контролю як об'єкта багатofакторного, для якого будь вимірювальний експеримент повинен включати математичні методи планування в умовах неконтрольованих факторних впливів (або неоднорідностей), що спотворюють результати такого експерименту. Об'єкт дослідження - матеріальний (фізичний) об'єкт, що володіє численними особливостями (фізичними властивостями), які знаходяться в багатосторонніх і складних взаємозв'язках. Мета статті - аналіз ймовірнісної структури об'єкта контролю з урахуванням невизначеності його властивостей на етапах, як навчання, так і прийняття статистичних рішень. Методи дослідження - методами теоретичних досліджень є як класичні, так і принципово нові сучасні методи теорії ймовірності, випадкових процесів, багатовимірний статистичний аналіз, інформаційної теорії вимірювань і контролю. У результаті отримані структурні та статистичні моделі багатовимірних контрольованих величин для етапів навчання і штатного функціонування інформаційних систем контролю та визначено умови мінімізації невизначеності результатів вимірювань і помилок контролю, що підвищують обсяг інформації по контрольованих параметрах.

28.19 Теорія кібернетичних систем керування

28.17.07.0188/200506. Оптимальний в класі адаптивних рекурентних процедур алгоритм керування. Бобух А.О., Ковальов Д.О., Дзевочко О.М., Клімов А.О., Подустов М.О., Переверзева А.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.23-29. - рос. УДК 681.5.

У статті розроблено оптимальний в класі адаптивних рекурентних процедур алгоритм керування, який підлаштовується до змін характеристик об'єктів керування підприємств хімічної і суміжних галузей, та дозволяє з високою точністю і швидкістю відстежувати зміни в цих об'єктах і своєчасно виробляти коригуючі впливи.

28.17.07.0189/200576. Експериментальне дослідження інформаційної системи розвитку алгоритмічного мислення. Кабак В.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.16-23. - укр. УДК 004.421:378.14.

Здійснено дослідження ефективності інформаційної системи (ІС) розвитку алгоритмічного мислення для супроводу навчального процесу студентів комп'ютерних спеціальностей технічного університету. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури визначено сутність поняття "алгоритмічне мислення", встановлено його компоненти, зазначено проблематику в оцінюванні якості ІС. Здійснено аналіз найбільш відомих методів оцінювання інформаційних систем розвитку алгоритмічного мислення та надано методику проведення експерименту. Під час дослідницької діяльності використано методику професора Д.Кіркпатріка, згідно з якою процес навчання з використанням ІС поділяється на чотири рівні, що поступово оцінюються. Методика містить використання сукупності методів дослідження, зокрема анкетування, тестування, опитування та ранжування. Таким чином, забезпечено застосування отриманих в процесі навчання нових навичок безпосередньо під час практичної діяльності і забезпечено максимальні показники якості навчальної діяльності з використання розробленої ІС розвитку алгоритмічного мислення. Практична значущість дослідження полягає у використанні отриманих результатів для розвитку алгоритмічного мислення майбутніх фахівців комп'ютерних спеціальностей технічних ВНЗ у процесі вивчення навчальних дисциплін "Алгоритмізація та програмування" та "Теорія алгоритмів".

28.17.07.0190/202542. Модель і метод багатоаспектного пошуку фактографічних даних для підтримки прийняття рішень. Тертишний В.А., Шевченко І.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.19-25. - рос. УДК 004.912:519.7.

Побудовано формальну модель багатоаспектного семантичного простору. Виявлено типи логічних зв'язків, які можуть бути використані для багатоаспектного фактографічного пошуку. Обрано ознаки і метрики для кластеризації контекстів. Сформоване спеціалізовану логіко-лінгвістичну модель для виявлення фактографічних даних. Запропоновано метод багатоаспектного аналізу текстів, виявлення релевантних контекстів і формування фактографічного звіту. При аналізі запиту кожному аспекту присвоюється ваговий коефіцієнт. На етапі пошуку релевантних документів використовується нечіткий частотний аналіз. На етапі фактографічного пошуку формуються матриці зв'язків термів в абзацах документів і матриці частот пар термів по абзацах. Отримані матриці порівнюються з еталонними матрицями по аспектах. Критерій порівняння - відстань Кемені. На етапі визначення ступеня приналежності кожного абзацу до кожного аспекту використовується граничне перетворення. На останньому етапі здійснюється ранжування аспектів і знайдених абзаців за ступенем релевантності певним аспектам.

28.17.07.0191/203456. Підвищення точності оцінки стану динамічних об'єктів комплексом MATLAB-Arduino при проектуванні кібер-фізичних систем. Гурко О.Г., Плахтєєв А.П., Плахтєєв П.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.84-91. - рос. УДК 681.518.

Розв'язано задачу підвищення ефективності взаємодії MATLAB і Arduino при проектуванні кібер-фізичних систем шляхом внесення змін у реалізацію стандартного протоколу обміну з боку Arduino. Запропоновано при запиті MATLAB на читання даних з першого аналогового порту Arduino виконувати аналогово-цифрове перетворення даних з усіх необхідних аналогових портів з подальшою послідовною передачею отриманих даних в MATLAB, що дозволяє підвищити якість управління динамічними процесами за рахунок зменшення області невизначеності стану багатомірної швидкодіючої системи управління. Крім того, запропоновано функції попередньої обробки показань датчиків виконувати засобами Arduino, що підвищує гнучкість кібер-фізичної системи за рахунок можливості зміни апаратного забезпечення без зміни програмного коду і протоколу обміну MATLAB. Формальний опис взаємодії MATLAB і Arduino дозволяє реалізувати протокол обміну з використанням бездротових інтерфейсів, мікропроцесорних пристроїв та платформ, не сумісних з Arduino.

28.21 Теорія інформації

28.17.07.0192/199029. Аналіз ефективності методу кодування інформації на основі ортогонального перетворення Галуа. Превисокова Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.92-101. - укр. УДК 621.391, 519.651.

Пропонується метод кодування інформації на основі ортогонального перетворення в системах функцій Галуа. Визначено ефективність кодування на основі перетворення Галуа та здійснено порівняльний аналіз з іншими методами кодування на основі перетворень та методом імпульсно-кодової модуляції в задачах зменшення надлишковості інформації.

28.17.07.0193/200443. Кусково-лінійна фазова модуляція для кодування трійкових даних у когерентному безпроводному каналі. Тіхонов В.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.162-170. - англ. УДК 621.391.

У статті представлено новий метод комбінованого частотно-часового кодування послідовних символів у радіоканалі з пакетною комутацією, який здійснюється шляхом безперервної фазової модуляції кусково-лінійними функціями. Описано перший рівень багаторівневого представлення символу трійчастими розрядами Даний метод покращує динамічну адаптацію і розширює можливості масштабування продуктивності каналу.

28.17.07.0194/200642. Факторіальне кодування з декількома контрольними сумами. Фауре Е.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.104-113. - рос. УДК 004.22; 519.725; 621.3.037.3.

Предложены и подробно рассмотрены методы факториального кодирования с несколькими контрольными суммами, которые направлены на сокращение времени формирования кодового слова и объема используемой при этом памяти за счет параллельной обработки поступающих на вход кодера и декодера данных при комплексном решении задач контроля целостности информации и ее криптографической защиты. Метод систематического факториального кодирования с несколькими контрольными суммами использует в качестве проверочной части кодового слова конкатенацию нескольких проверочных частей, вычисленных по отдельным частям информационного блока. Несистематическое кодирование с несколькими контрольными суммами предусматривает замену информационной последовательности на конкатенацию нескольких перестановок, вычисленных по различным блокам, на которые разбивается информационная последовательность символов. Для предложенных методов кодирования изучены зависимости оценок вероятности необнаруженной ошибки и

энергетического выигрыша от длины информационного вектора на входе кодера. Произведено сравнение показателей обнаруживающей способности для факториальных кодов с несколькими контрольными суммами и других помехоустойчивых кодов.

28.17.07.0195/203468. Модифікація алгоритму заперечуваного шифрування Менга. Гальченко А.В., Козіна Г.Л. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.77-86. - укр. УДК 004.056.55.

В статті обговорюється проблема стійкості сучасних криптографічних систем до атак на основі примушування стосовно абонентів криптографічних систем. У зв'язку зі стрімким розвитком галузі інформаційних технологій ця проблема є актуальною в сфері інформаційної безпеки. Для вирішення проблеми стійкості сучасних криптографічних систем авторами запропоновано використання алгоритмів заперечуваного шифрування, які гарантують, що злоумисник не має змоги отримати будь-яку цінну інформацію від абонентів. Вирішення проблеми полягає у використанні алгоритму заперечуваного шифрування Менга, який гарантує захист не лише інформації, а й самих учасників обміну. Основна мета статті полягає у виконанні модифікації первісного алгоритму заперечуваного шифрування Менга [1] шляхом використання протоколу "непомітної" передачі $OT(n)$, використання якого запропоновано Моні Наором [2]. Застосування протоколу "непомітної" передачі дозволяє суттєво скоротити час, необхідний для виконання алгоритму заперечуваного шифрування Менга, та спрощує його реалізацію для вирішення прикладних завдань в сфері інформаційної безпеки. За результатами експериментів авторами статті було підтверджено, що використання протоколу "непомітної" передачі є ефективним вирішенням проблеми генерації і розподілу ключів в алгоритмі заперечуваного шифрування Менга.

28.17.07.0196/203471. Оцінювання ефективності інформаційного пошуку в системах консолідованої інформації. Нич Л.Я., Шаховська Н.Б., Камінський Р.М. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.103-109. - укр. УДК 681.3.06.003.1:004.369.6.

Для оцінювання ефективності інформаційного пошуку запропоновано поділяти знайдені документи на пертинентні, релевантні та нерелевантні. Ефективність пошуку визначати відношенням кількості пертинентних та релевантних документів до кількості нерелевантних документів, а властивості пошукової системи повинні бути подані відповідним коефіцієнтом. Основною метою цього дослідження є розробка інтегрального критерію оцінювання ефективності інформаційного пошуку за результатами видачі в системах консолідованої інформації. Введено Розроблено метод оцінювання ефективності інформаційного пошуку. Він демонструє використання поділу знайдених і виданих документів на пертинентні, релевантні та нерелевантні. Введено інтегральний показник релевантності документу пошуковому запиту, який враховує негативну та позитивну оцінку. Оцінку ефективності подано як сумарне значення різних компонентів. Експеримент виконано на підставі проведення інформаційного поняття консолідованої інформації, пошуку в одному або в кількох інформаційних фондах і на різних пошукових системах за одного набору ключових слів. Розроблений підхід до побудови оцінки інформаційного пошуку має практичне значення, оскільки отримані кількісні значення локальних оцінок дають підстави для оптимізації набору ключових слів, та визначення найбільш відповідних інформаційних фондів.

28.17.07.0197/203472. Оптимізація надійності і ризиків систем з кількома стійкими станами у застосуванні до транспортної системи порту. Коловровський К., Квапішевська-Сарнецька Б., Сошинська-Будний Й. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.110-118. - англ. УДК 004.052: 656.61.

Складність процесів роботи технічних систем та їхній вплив на зміну в часі структур систем і параметрів надійності їхніх компонентів обумовлюють складності при першій зустрічі у реальності, а потім у фіксації і аналізі цих структур і параметрів надійності. Шляхом побудови об'єднаної моделі надійності складних технічних систем в різних умовах експлуатації, що зв'яже напівмарковське моделювання процесів роботи системи з підходом декількох станів в аналізі надійності систем, ми знаходимо основні характеристики надійності системи. Потім ми використовуємо лінійне програмування для того, щоб побудувати модель оптимізації надійності складних технічних систем. Ми досліджуємо застосування моделі в морському транспорті, зокрема в оптимізації надійності та ризиків об'ємної системи вантажоперевезень. Інструменти, розроблені нами, можуть бути використані для оцінки надійності та оптимізації дуже широкого класу реальних технічних систем, що працюють в різних умовах, які впливають на їх структуру надійності і параметри надійності їхніх компонентів. Отже, розроблені нами інструменти можуть бути використані фахівцями-практиками в галузі надійності як у галузі морського транспорту, так і в інших галузях промисловості.

28.17.07.0198/203475. Метод формування класифікаційної навчальної вибірки для автокомпенсатора завад при часово-просторовій фільтрації сигналів. Піза Д.М., Лаврентьев В.М., Семенов Д.С. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.18-22. - рос. УДК 621.396.96.

В умовах впливу комбінованих завад ефективність роботи радіолокаційних засобів суттєво погіршується. Це обумовлено декореляцією точкового джерела активної завади просторово-розподіленим характером пасивної завади. Розглянуті обмеження, що виникають при формуванні класифікаційної навчальної вибірки для адаптації вагових коефіцієнтів автокомпенсатора завад при часово-просторовій обробці сигналів. Розроблено новий метод формування класифікаційної навчальної вибірки, що використовує як спектральні, так і кореляційні відмінності в структурі комбінованих завад. Запропонований метод дозволяє зменшити вплив пасивної складової комбінованої завади на процес компенсації активної складової.

28.17.07.0199/203483. Комбіноване факторіальне кодування та його властивості. Фауре Е.В., Швидкий В.В., Щерба В.О. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.80-86. - рос. УДК 004.056.

У роботі запропоновано метод комбінованого факторіального кодування даних, спрямований на забезпечення контролю цілісності інформації, який передбачає комплексний захист від нав'язування хибних даних (імітозахист) і помилок у каналі зв'язку. Основна ідея запропонованого методу кодування полягає в поєднанні процедур повного факторіального кодування, що використовує перестановку в якості перевірної частини кодового слова, і циклічного надлишкового кодування (CRC). При цьому перевірна частина кодового слова комбінованого факторіального коду формується шляхом обчислення залишку від ділення перевірної частини кодового слова повного факторіального коду, представленої у вигляді многочлена, на кодовий поліном CRC-коду. Визначено основні властивості комбінованого факторіального коду, виконано оцінку достовірності передавання, крипто- й імітостійкості. Виконано порівняльний аналіз виявляючої здатності (ймовірності виявлення кодом помилки) й енергетичного виграшу для повного та комбінованого факторіального кодування за умови незалежності помилок, що виникають у каналі зв'язку, та їх біноміального розподілу. Визначено шляхи поліпшення представленої оцінки ймовірності виявлення факторіальним кодом помилки. Надано рекомендації щодо застосування повного і комбінованого факторіального кодування.

28.17.07.0200/203900. Системний аналіз негармонічних сигналів і систем та Ateb-функції. Драган Я.П., Дронюк І.М. // *Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2016, №26.8, С.316-327. - укр. УДК 538.56:519.21.

Зроблено огляд застосувань оператора узагальненого зсуву для теорії негармонічних сигналів. Класична теорія комунікації та опрацювання сигналів спирається на формальний апарат теорії гармонічних функцій. Але для мереж спеціального призначення важливо використовувати інші функції. Показано, що у комунікації широко використовували розклади за функціями Беселя, а також будь-яка повна ортонормована система функцій може бути використана для розкладу у ряди чи

інтегралі, що є відповідниками й узагальненнями розкладів Фур'є. Тому запропоновано за базис розкладу використати Атеб-функції, як ортонормовану систему. Показано, що так введені перетворення утворюють алгебру.

28.17.07.0201/205615. Алгоритми швидкого перетворення Фур'є в задачах спектральної обробки сигналів у системах реального часу. Зінченко Тетяна. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.265-272. - англ. УДК 621.391; 519.72.

Розглянуто алгоритми реалізації швидкого перетворення Фур'є в системах цифрової фільтрації сигналів, які дозволяють скоротити обсяг обчислень і час обробки "ковзної" послідовності дискретних коливань, що "рухається в часі". Матеріали і методи. Використано єдиний матричний підхід до алгоритмів швидкого дискретного перетворення Фур'є. Результати і обговорення. Дискретне перетворення Фур'є кінечної послідовності відліків задається в комплексній матричній формі, що дає змогу визначити структуру повного розпаралелення процесу спектральної обробки за принципом розрідження по часу чи розрідження по частоті для "ковзної" послідовності дискретних коливань. Розроблено алгоритми, що дозволяють реалізувати операцію "ковзного" спектрального аналізу з максимальним використанням цифрової інформації про спектр для попереднього положення "вікна часу". Крім того, завдяки матричній формі перетворень в алгоритмі згруповано основні фрагменти для ефективного розпаралелення обчислювального процесу спектральної обробки за принципом розрідження по часу чи розрідження по частоті, в тому числі для "ковзної" послідовності дискретних коливань. Для прикладу обчислені значення "повертаючих множників" для дискретного перетворення Фур'є - перетворення послідовності 16 відліків радіолокаційного сигналу з "кроком ковзання" $\Delta N=4$. Для 16 відліків наступної "ковзної" послідовності 12 з 16 вихідних значень з модуля обробки не перераховуються (2-4 рядки по 4 елементи першого "вікна" стають 1-3 рядками другого "вікна", 2-4 рядки другого "вікна" стають 1-3 рядками третього "вікна" тощо), і тільки 4 з 16 потрібно обчислювати на кожному кроці "ковзання". Висновки. Запропоновані алгоритми суттєво зменшують обсяги обчислень і можуть використовуватись, наприклад, в автоматизованих системах обробки радіолокаційних сигналів у реальному часі.

28.23 Штучний інтелект

28.17.07.0202/198157. Сучасні програмні засоби обробки зображень. Кучеров Д.П., Зброжек Л.В. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2015, №24, С.90-96. - укр. УДК 004:621.

Подання інформації в графічному вигляді дозволяє краще сприймати дані для аналізу та подальшої обробки. Великий вибір програмних пакетів для роботи з графікою пов'язаний з особливостями подання графічної інформації та необхідністю вирішення конкретних задач. Застосування програмних засобів для обробки зображень в різних сферах людської діяльності ставить задачу проведення аналітичного огляду відповідних програмних продуктів. Для аналізу обрані найбільш відомі програмні продукти для роботи з растровою, векторною та фрактальною графікою. Проведено аналітичний огляд програмних засобів для графічної обробки зображень та встановлено рейтинг за інтенсивністю їхнього використання. Запропоновано класифікацію програмного забезпечення та наведено його компонентну структуру. На основі розроблених класифікаційних ознак створено правило вибору програмного забезпечення.

28.17.07.0203/198158. Методи побудови об'єктів у комп'ютерній графіці. Бородавка Є.В., Квасневський В.М. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2015, №24, С.106-110. - укр. УДК 004.021:004.92.

В даній роботі розглянуто основні методи побудови графічних об'єктів, що найчастіше застосовуються в системах автоматизованого проектування, на основі життєвого циклу будівельного об'єкта. Розглянуті методи проаналізовано на предмет їх переваг і недоліків, а також наведено принципи зберігання даних, що використовуються в кожному з методів. У статті окремо розглянуто двовимірні та тривимірні об'єкти, оскільки методи побудови для них доволі різняться і не завжди можуть бути розширені до тривимірного простору (для двовимірних об'єктів) або урізані до двовимірного простору (для тривимірних об'єктів). Запропоновані в статті методи можуть використовуватися як окремо, так і в комплексі, залежно від поставлених задач.

28.17.07.0204/198238. Застосування генетичного алгоритму-алгоритму нейронної мережі зі зворотним зв'язком у фізиці високих енергій. El-Bakry M.Y., El-Dahshan E.A., Radi A., Tantawy M., Moussa M.A. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.4-14. - англ. УДК 539.12; 537.8 004.8.032.26.

Механізм створення багаточасткових пучків є одним із великого ряду явищ, пов'язаних з фізикою високих енергій. У цій роботі використовується еволюційний генетичний алгоритм (GA), для оптимізації параметрів нейронних мереж із зворотним зв'язком (BPNN). Гібридна еволюційна нейромоделювання (GA - BPNN) була підготовлена для моделювання розподілу швидкості ($1/N \text{ dN/dY}$) отоків позитивних і негативних піонів достатніх для взаємодії p-Au, p-Ag та p-Mg, при імпульсі в лабораторній системі $P(\text{Lab})=100 \text{ GeV/c}$, а також для усього об'єму заряджених позитивних і негативних піонів для взаємодій p-Ar, p-Xe при $P(\text{Lab})=200 \text{ GeV/c}$. І, нарешті, моделюється повний об'єм заряджених часток для зіткнення p-Pb при енергії в фрагменті центра мас ($\sqrt{s}=5.02 \text{ TeV}$). За допомогою GA розроблена ефективна мережа ANN з різними параметрами зв'язку (вага і зміщення), щоб вивести і передбачити розподіл швидкостей як функцію експериментального імпульсу, масового числа (A) і кількості часток на тілесний кут (Y). Було проведено порівняння результатів нашого моделювання з експериментальними даними, і була визначена їх відповідність один одному. Відмічено, що модернізована модель GA - BPNN для розподілу швидкості дає вищі результати.

28.17.07.0205/198630. Застосування алгоритму розпізнавання образів Flood fill для заливки копійної області для Android додатків. Никонов О.Я., Нарожная Е.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.206-209. - рос. УДК 004.45.

Одним з актуальних завдань є автоматизація процесу розпізнавання образів. Предмет розпізнавання образів охоплює ряд наукових дисциплін, які об'єднують пошук рішення задачі виділення окремих елементів. Створення програми для найбільш популярної операційної системи Android з метою дослідження можливостей сучасних телекомунікаційних пристроїв є актуальним завданням.

28.17.07.0206/198659. Оценка параметров фоновой подложки изображения объекта на цифровых кадрах. Погорелов А.В., Саваневич В.Е., Удовенко С.Г. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.208-218. - рос. УДК 004.932.72'1.

Розглянуто обчислювальні методи оцінки параметрів фонові підкладки цифрового зображення небесного об'єкта. Розроблені методи враховують умови астрономічних спостережень і особливості формування цифрових кадрів. Особливу увагу приділено оцінці параметрів фонові підкладки при наявності аномальних пікселів. Проведено порівняльний аналіз показників точності оцінки стану об'єктів на цифрових кадрах при використанні різних методів оцінки параметрів фонові підкладки. Проведений аналіз показав, що урахування можливої наявності аномальних пікселів значно покращує показники точності оцінки стану об'єктів на цифрових.

28.17.07.0207/198931. Метод аварійного ототожнення цифрових кадрів з істотною невизначеністю їх параметрів. Діхтяр М.Ю., Мовсесян Я.С., Саваневич В.Є., Хламов С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.128-139. - укр. УДК 004.93'1; 004.932.

У статті розроблено обчислювальний метод аварійного ототожнення цифрових кадрів з істотною невизначеністю їх параметрів. Розроблений обчислювальний метод призначений для визначення початкового наближення параметрів ототожнення формулярів зоряного каталогу і вимірювань кадру з істотною невизначеністю їх параметрів, яка пов'язана з великими помилками в завданні масштабу зображення (фокусної відстані використаного телескопа) і координат наведення телескопа. Розроблений обчислювальний метод апробований в програмному забезпеченні автоматичного пошуку астероїдів і комет на серії ПЗЗ-кадрів CoLiTec. Результати ПО CoLiTec підтверджують достовірність і надійність роботи запропонованого в статті обчислювального методу.

28.17.07.0208/198933. Перспективність FDM технологій у 3D друку. Мігуценко Р.П., Саприкіна М.І., Куштим К.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.148-152. - укр. УДК 004; 519.6 004.93'1; 004.932.

У статті розглянуті питання, присвячені технологіям швидкого прототипування: технології 3D друку, пристрій 3D принтера, переваги і недоліки використання 3D принтера. Проаналізовано області застосування 3D технологій.

28.17.07.0209/199023. Дискретна нейронна мережа АРТ з використанням відстань Хеммінга. Дмитрієнко В.Д., Заковоротний О.Ю., Мезенцев М.В., Гейко Г.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.29-40. - рос. УДК 004.383.

Проаналізовані недоліки міри близькості зображень, яка використовується в дискретній нейронній мережі адаптивної резонансної теорії (АРТ) АРТ-1. Запропонована дискретна мережа АРТ з використанням якості міри близькості зображень відстань Хеммінга. Розроблена стабільно пластична нейронна мережа Хеммінга, здатна розпізнавати нову інформацію на своїх входах.

28.17.07.0210/199090. Розвиток нового підходу до вирішення питання виявлення результатів клонування в цифровому зображенні, збереженому із втратами. Кобозева А.А., Григоренко С.М. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.62-69. - англ. УДК 004.932:004.052.42.

Розглянуто питання виявлення результатів фальсифікації цифрового зображення, здійсненої шляхом клонування - одного з найбільш часто використовуваних програмних інструментів, реалізованого у всіх сучасних графічних редакторах. Метою роботи є подальший розвиток підходу до вирішення питання виявлення клонування в умовах збереження клонованого зображення у форматі із втратами, запропонованому авторами раніше. Запропонований підхід засновано на врахуванні малості зміни об'єму циліндричного тіла з твірною, паралельною осі OZ, обмеженого зверху графіком інтерполюючої функції для матриці яскравості аналізованого зображення, знизу - площиною XOY, в процесі стиснення. Проведено адаптацію запропонованого підходу до умов стиснення клонованого зображення з довільним коефіцієнтом якості (коефіцієнтом стиснення). Продемонстровано можливість використання запропонованого підходу в умовах стиснення клонованого зображення відповідно до алгоритмів, що відрізняються від стандарту JPEG: JPEG2000, стиснення з використанням малорангових апроксимацій матриці (блоків матриці) зображення. Наведено результати обчислювального експерименту. Показано, що розроблений підхід може бути використано для виявлення результатів клонування в цифровому відео в умовах подальшого після клонування стиснення із втратами.

28.17.07.0211/199092. Підвищення пропускної спроможності прихованого каналу зв'язку, організованого стійким стегаючим алгоритмом, що використовує просторову область зображення. Костирка О.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.76-83. - англ. УДК 004.056.55:004.932.

При організації прихованого каналу зв'язку до стегаючих алгоритмів, що використовуються, висувається ряд вимог, основними з яких є стійкість до атак проти вбудованого повідомлення, надійність сприйняття сформованого стегаючого повідомлення, значна пропускна спроможність стегаючого каналу зв'язку. Метою роботи є модифікація розробленого автором раніше стегаючого методу, яка дозволить при збереженні стійкості до атак проти вбудованого повідомлення і надійності сприйняття стегаючого повідомлення, що формується, властивих методу, збільшити пропускну спроможність відповідного прихованого каналу зв'язку. Запропоновано дві модифікації стегаючого методу, стійкого до атак проти вбудованого повідомлення, здійснюючого занурення і декодування інформації, яка пересилається (додаткової), в просторовій області зображення, що дозволяють збільшити пропускну спроможність прихованого каналу зв'язку. Використання просторової області зображення дозволяє уникнути накопичення додаткової обчислювальної похибки в процесі занурення/декодування додаткової інформації за рахунок "переходів" з просторової області зображення в область перетворення і назад, що позитивно позначається на ефективності декодування. Розглянуті наступні атаки проти вбудованого повідомлення: накладення на стегаюче повідомлення різних шумів, фільтрація, стиск стегаючого повідомлення із втратами, для чого використано формати JPEG і JPEG2000 з різними коефіцієнтами якості для збереження стегаючого повідомлення. Показано, що алгоритмічні реалізації запропонованих модифікацій залишаються стійкими до збурюючих дій, в тому числі значних, забезпечують надійність сприйняття сформованих стегаючих повідомлень, в два рази збільшують пропускну спроможність стегаючого каналу зв'язку, що формується, в порівнянні з алгоритмом, який реалізує стегаючий метод, взятий за основу. Всі висновки підтверджено результатами представницьких обчислювальних експериментів.

28.17.07.0212/199093. Метод виявлення фотомонтажу в умовах відсутності обмежень на використовуваних при фальсифікації фотознімки. Зоріло В.В., Лебедева О.Ю., Козіна М.О., Белуш Д.С. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.84-87. - англ. УДК 77.024.48.001.42:517.518.13.

Поширене використання підроблених фотознімків в інформаційних війнах, судових справах, політиці, тощо потребує розробки нових ефективних методів виявлення фотомонтажу. Одним з них є метод виявлення фотомонтажу, заснований на аналізі сингулярних чисел блоків матриці цифрового зображення. Метою роботи є перевірка сфери застосування методу виявлення фотомонтажу, заснованого на аналізі сингулярних чисел блоків матриці цифрових зображень в умовах відсутності обмежень на ступінь їх стиснення. Матеріали та методи: В основі роботи розглянутого методу є виявлення відмінностей між зображеннями у випадку, коли вони мають різні ступені стиснення: значення матриці нульових сингулярних чисел блоків, що відповідають чужорідній частині зображення, вирізняють цю ділянку на фоні основного зображення, що дає змогу виявити фальсифікацію. Зазначений метод було досліджено за певних обмежень, що накладалися на використані тестові фотознімки. Проведено розширений експеримент з використанням зображень, для яких відсутні обмеження на ступінь стиснення. В результаті експерименту фальсифікацію було виявлено в 44.4 % випадків за умови збереження цифрового зображення після фотомонтажу в форматі без втрат, і в 53.3% випадків - при збереженні з втратами. Частіше фотомонтаж було виявлено тоді, коли різниця між коефіцієнтом якості Q основного зображення і заміщуючої ділянки була більше двох.

28.17.07.0213/199105. Підвищення ефективності визначення області клонування. Лебедева О.Ю., Кобозева А.А., Зоріло В.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №3(50), С.47-53. - англ. УДК 004.932:004.052.42.

В роботі проведена модифікація методу виявлення і локалізації областей порушення цілісності в цифровому зображенні, отриманого в результаті клонування. Метою роботи є підвищення точності визначення областей порушення цілісності

цифрового зображення шляхом розробки модифікації методу виявлення і локалізації областей клонування, заснованого на блоково-орієнтованому підході, за рахунок одночасного використання при експертизі зображення квадратних, трикутних, круглих блоків і блоків складної форми. Представлено подальший розвиток блоково-орієнтованого підходу до вирішення завдання виявлення результатів клонування в цифровому зображенні. Запропоновано модифікація методу виявлення і локалізації областей клонування, заснованого на врахуванні близькості блоків матриці, яка кількісно оцінюється за допомогою різних варіантів завдання метрики. Розроблено методика одночасного використання квадратних, трикутних, круглих блоків і блоків складної форми для експертизи цифрових зображень. Шляхом обчислювального експерименту встановлено підвищення точності визначення областей порушення цілісності цифрового зображення при використанні запропонованої модифікації методу виявлення і локалізації областей клонування при одночасному використанні при експертизі блоків різних видів розбиття: відносна величина площі виявленої області від реальної області клону збільшується в 1,6 рази, в порівнянні з результатами роботи алгоритмічної реалізації методу, взятого за основу.

28.17.07.0214/199425. Оцінка якості візуалізації мамограм. Бойко Д.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.29-35. - рос. УДК 004.932.2:616-073.75.

Запропоновано та обґрунтовано новий метод багатокритеріальної оцінки якості цифрового зображення молочної залози. Розроблені шкали інтегральних оцінок якості мамограм, що засновані на аналізі окрім суб'єктивних критеріїв також об'єктивних характеристик мамографічного зображення. З використанням розроблених шкал лікарі-рентгенологи оцінюють якість конкретного мамографічного знімку. Для порівняння усереднених оцінок якості мамографічного зображення, що отримане внаслідок обробки різними методами, пропонується використовувати різні критерії оптимальності в умовах невизначеності.

28.17.07.0215/199724. До питання оптимізації моделі корекції спотворень кольору в поліграфії. Азаренков В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.85-90. - рос. УДК 681.6.

На основі багатовідкликової колірної моделі корекції кольору пропонується оптимізований метод колірної корекції, що дозволяє при підготовці до друку високоякісних кольорових зображень, максимально наближених по відтворенню кольору до оригіналу, врахувати особливості сприйняття колірної яскравості, насиченості і колірного тону зоровою системою і отримати в широкому діапазоні в реальному масштабі часу практично незалежну корекцію по яскравості, насиченості і колірного тону.

28.17.07.0216/199740. Підхід до розробки лінгвістичного забезпечення експертної системи. Судаков Б.М., Іванова М.В., Блажей А.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №36(1208), С.74-77. - рос. УДК 004.825.

Наведено структуру експертної системи (ЕС), показано місце лінгвістичного забезпечення в складі системи і описано роботу всіх підсистем. Розглянуто підхід до розробки лінгвістичного забезпечення, який дозволяє здійснювати вибір необхідних мов в системі, математично точно описати мову взаємодії і адекватно відобразити формально-логічні основи моделей знань про предметну область. Запропоновано структуру знань, які використовуються в процесі комунікативної взаємодії користувачів і ЕС. Розроблено методику створення лінгвістичного забезпечення ЕС.

28.17.07.0217/199744. Поетапний синтез зростаючої модульної нейронної мережі для регулятора температури теплоносія на ТЕЦ. Махотіло К.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.9-17. - укр. УДК 004.8.032.26.

Розглянуто використання зростаючих модульних нейронних мереж для поетапного синтезу нейромережевого регулятора температури теплоносія на ТЕЦ. Запропоновано архітектуру зростаючої модульної нейромережі на базі тришарового перцептрона, що дозволяє виконувати навчання модулів мережі за допомогою генетичного алгоритму. На прикладі тестової задачі показано скорочення часу та підвищення точності навчання зростаючої нейромережі у порівнянні з нейромережею фіксованої архітектури. На базі запропонованого типу зростаючої мережі успішно розв'язано задачу синтезу нейрорегулятора температури теплоносія на ТЕЦ, який забезпечує заданий добовий відпуск тепла і стабільну середньодобову температуру зворотного теплоносія.

28.17.07.0218/199759. Визначення впливу кольорової характеристики об'єкта на оперативність роботи алгоритму Віоли-Джонса на прикладі локалізації облич. Марченко І.О., Петров С.О., Лисак Н.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.108-114. - укр. УДК 004.93'1; 004.932.

Досліджено вплив кольорової характеристики шкіри людини в задачі локалізації зображення обличчя з використанням алгоритму Віоли-Джонса. Запропоновано підхід підвищення оперативності його роботи та зменшення геометричних параметрів результатів локалізації за рахунок застосування додаткового параметра - коефіцієнта густини шкіри. На навчальній вибірці з 13225 зображень, застосовуючи ітераційну процедуру, визначено оптимальне значення цього коефіцієнта, та отримано усереднені оцінки ефективності зменшення геометричних параметрів вікна локалізованого зображення, що значною мірою впливають на проблему зберігання зображення та подальше розпізнавання.

28.17.07.0219/199900. Використання інтерфейсу онтологій у експертних системах туператорів. Бригар І.В., Золотко К.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.38-43. - укр. УДК 004.89.

У роботі розглянуто роль онтологій в експертних системах туператорів, принципи побудови інтерфейсу на основі онтологій, представлення та використання, детально розглянуто семантичну мережу для вирішення цієї задачі. Актуальність теми полягає в тому, що не зважаючи на те, що є велика кількість методів та алгоритмів для задачі складання результату по заданим параметрам, ще не існує універсального алгоритму, який би здійснював таку роботу. Тому що дане направлення розвивається у різноманітних прикладах використання і задачі такого типу передбачають наявність вибору для користувача, де свобода дій є істотною складовою інтелектуальних завдань. Дуже важливим фактором в інтерфейсі онтологій у експертних системах являється інтелектуальний, простий графічний вид, який з легкістю можуть використовувати початківці, це є ключовим фактором проектування системи, яка заснована на знаннях. Це означає, що використання експертних систем в компаніях і корпораціях дозволяє уникнути багатьох помилок при прийнятті рішень і таким чином підвищити прибуток.

28.17.07.0220/200254. Розв'язування одновимірної задачі теплопровідності рекурентною нейронною мережею Джордана. Семенишин Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.405-411. - укр. УДК 519.63:004.02.

Наведено методологію для розв'язання крайових задач, а саме одновимірного рівняння теплопровідності за допомогою штучної нейронної мережі Джордана. Подано результати моделювання. В основі функції вартості мережі лежить метод Кранка-Ніколсона. Архітектура представленої нейронної мережі має класичну рекурентну структуру, але з додатковим прихованим шаром, в якій вузли вихідного шару мають ефект на вузли попереднього шару. Для навчання рекурентної мережі використано розширення стандартного алгоритму зворотного поширення - "Зворотного поширення в часі". Його отримано шляхом розгортання часових операцій мережі в багатшарову мережу прямого поширення, топологія якої розширюється на один шар на кожному часовому кроці. Мета навчання нейронної мережі є зведення до мінімуму неув'язки вихідного рівняння, яке описує проблему.

28.17.07.0221/200394. Розробка комп'ютерної системи для обробки результатів експерименту за допомогою штучної нейронної мережі. Погребняк С.В., Водка О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.145-153. - укр. УДК 004.896:539.431.

Нейронні мережі знайшли своє використання в різних сферах комп'ютерного моделювання, в тому числі і в механіці. Вони часто використовуються, так як дають високу точність, швидкість і гнучкість роботи. Метою роботи є створення програмного забезпечення з використанням елементів штучного інтелекту, для апроксимації та інтерполяції експериментальних даних. Програмне забезпечення повинно коректно працювати, мати простий інтерфейс та видавати результати з мінімальною похибкою. Методом рішення було використання елементів штучного інтелекту, а точніше нейронних мереж прямого поширення. В роботі збудована та навчена нейронна мережа прямого поширення. Вона була навчена вчителем (вчитель з використанням метода зворотного розповсюдження похибки) на основі навчаючої вибірки попередньо проведеного експерименту. Для перевірки мережі на коректність роботи та визначення величини похибки відповіді мережі, проводилась перевірка на відомих даних які не використовувалися для навчання, таким методом була проведена незалежна оцінка і визначена точність відповіді мережі та знайдена оптимальна зона роботи мережі. В статті детально описується тип мережі та її топологія, кількість вхідних та вихідних і прихованих нейронів, типи функції активації, способи навчання і підготовки навчаючої вибірки, описані математично. В результаті проведеної роботи була збудована та протестована програмне забезпечення з використанням штучних нейронних мереж, визначена величина похибки і зона її оптимальної роботи.

28.17.07.0222/200587. Ідентифікація об'єктів комп'ютерної графіки. Россінський Ю.М., Кравченко С.М. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.121-127. - укр. УДК 004.921.

Стаття присвячена використанню методів комп'ютерної графіки в завданнях створення рисунків, схем, креслень тощо. Широке використання цих методів вимагає розробки ефективних алгоритмів ідентифікації об'єктів рисунків. Аналізуються типові групи алгоритмів рішення даної задачі і розглядаються можливості скорочення тимчасових витрат при виконанні операцій редагування рисунків. Редагування зображень зводиться до виконання таких операцій, як копіювання, переміщення і видалення заданих об'єктів зображення. Усі ці операції припускають використання надійних методів ідентифікації об'єктів зображення. До складу інформації про об'єкти зображення разом з інформацією про ідентифікатор і колір повинна входити інформація про просторове положення і інші характеристики об'єкту (товщина і стиль контурних ліній, стиль заповнення і так далі). З метою забезпечення можливостей піксельного аналізу зображення до складу інформації необхідно включити початковий код кольору об'єктів зображення. Наведено результати реалізації розглянутого алгоритму кодування ідентифікаторів об'єктів. Для спрощення процесу побудови рисунків довільного вигляду і скорочення витрат часу пропонується метод ідентифікації об'єктів рисунка, заснований на використанні ідентифікатора інформації про колір об'єкта.

28.17.07.0223/200636. Розробка обчислювального методу визначення постійних перерахунку цифрових текстових зображень на базове зображення. Білоус Н.В., Красов О.І. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.56-65. - рос. УДК 004.93'1; 004.932.

Предложен вычислительный метод определения постоянных пересчета цифровых текстовых изображений на базовое изображение. Имеет место противоречие между необходимостью использовать кубической модели постоянных пересчета и малым количеством реперных пар "символ текущего кадра - символ базового кадра" на первых этапах отождествления символов текущего и базового кадров. Для выхода из сложившегося противоречия в статье предложено многоэтапное увеличение порядка постоянных пересчета с уточнением их параметров с одновременным увеличением количества используемых для их расчета пар реперных символов. Для обеспечения практически равной точности оценок координат символов на всем кадре реперные символы распределяются равномерно на кадре, а из множества кандидатов исключаются оценки положений близких символов. В реперные символы отбираются только пары "символ текущего кадра - символ базового кадра", модуль суммарного отклонения между оценками координат, которых меньше соответствующего среднего значения в выбранной совокупности отождествленных пар. Так же в статье введены показатели точности определения координат символов на базовом кадре как реперных символов так и всех остальных символов, расположенных на цифровом изображении.

28.17.07.0224/200643. Застосування мережі глибокої довіри в задачі розпізнавання зображень. Чумаченко О.І., Сіпаков Г.О. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.114-118. - укр. УДК 004.93'1; 004.932.

З метою дослідження концепції глибокого навчання, зокрема підміну багат шарового перцептрона на відповідну мережу глибокої довіри, було проведено комп'ютерне моделювання процесу навчання на тестовій вибірці даних. Багат шаровий перцептрон був замінений на мережу глибокої довіри, що складається із послідовних обмежених машин Больцмана. Після навчання мережі глибокої довіри алгоритмом layer-wise training було виявлено, що використання мереж глибокої довіри значно покращує точність навчання багат шарового перцептрона методом зворотного розповсюдження помилки.

28.17.07.0225/202509. Алгоритми і методи визначення складних контурів динамічних об'єктів з використанням технологій web-графіки. Козир А.Є., Славко Г.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.20-26. - укр. УДК 004.93.1.

Розроблено алгоритми і методи, що використовують особливості web-графіки, для дослідження динамічних процесів (у тому числі і швидкоплинних), для яких вдається отримати відеозапис. Це може бути, наприклад, зростання кристалів, пилові вибухові викиди тощо. Використання web-технологій для обробки відео потоків у реальному часі зумовлено вдосконаленням стандартів браузерів у поєднанні із збільшенням пропускнуої здатності інтернет-каналів. В результаті роботи розроблено web-застосування, що дозволяє аналізувати динаміку об'єктів зі складними контурами. Використано алгоритми для виділення контурів динамічних об'єктів, застосовано svg-фільтри для виконання матричних операцій фільтрації зображень, алгоритми для векторизації контурів об'єктів, отримано параметричні рівняння виділених контурів, візуалізовано обчислені характеристики динаміки досліджуваних об'єктів. Переваги розробленого web-застосування у можливості практичного застосування, наприклад, для дистанційної оцінки параметрів і характеристик вибухових робіт на Полтавському ГЗК.

28.17.07.0226/202510. Архітектура багатоагентної системи віртуального моніторингу розподілу лігатури в злитках кременію. Оксанич І.Г., Притчин О.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.27-32. - укр. УДК 519.876.5:548.52.

Розроблено структуру багатоагентної системи віртуального моніторингу температурних полів і розподілу лігатури, що включає в себе множину взаємодіючих агентів, здатних сприймати й колективно обчислювати параметри температурного поля в реальному часі процесу вирощування. Підвищення вимог до якості монокристалічних злитків кременію призводить до посилення вимог до точності відтворення оптимальних умов вирощування. Це, у свою чергу, вимагає безперервного контролю розподілу лігатури в зоні кристалізації та вирощеної частини злитка. Однак, такий контроль можливий тільки непрямыми методами, із залученням специфічних математичних моделей, здатних ідентифікувати температурне поле розплаву і злитка в реальному часі за результатами прямих вимірів температури в окремих точках теплового вузла, швидкості обертання затравки й тигля та

деяких інших параметрів. Очевидно, що, використовуючи тільки одну інформаційну технологію, наприклад, розрахунки розподілу лігатури чисельним методом, систему прийняття розв'язків на базі нечіткої логіки або штучні нейронні мережі, вкрай складно ефективно розв'язати поставлене завдання. Тому при розробці системи моніторингу розподілу лігатури було вирішено створити мультиагентну систему.

28.17.07.0227/203214. Разработка алгоритма распознавания поверхности паковок крестовой намотки. Нурієв М.Н., Мусаєва Т.Т. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.52-55. - рос. УДК 677-487.5.23.275.

У статті розглянуто питання розробки алгоритму розпізнавання поверхні пакувань хрестового намотування. Розроблено алгоритми для обробки відеороликів, що містять первинні дані про форму бобіни, і отримання на їх основі масивів координат точок, що характеризують форму бобіни. Розроблено алгоритм отримання об'ємної графічної моделі пакування на основі масивів координат точок, що характеризують форму бобіни.

28.17.07.0228/203450. Нечітке розбиття об'єктів на основі критеріїв щільності. Кучеренко Є.І., Глушенкова І.С., Глушков С.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.32-39. - рос. УДК 519.71.

Розв'язано задачу розбиття за критеріями щільності в нечіткому просторі станів при перетині ознак. Об'єктом дослідження були процеси розбиття заданої вибірки об'єктів на підмножини. Предмет дослідження становлять методи й алгоритми нечіткого розбиття об'єктів на основі критеріїв щільності в складних системах. Мета роботи: розвиток методу гірської кластеризації Ягера-Філев на основі нечітких уявлень для підвищення ефективності рішень. Запропоновано нечіткий метод розбиття, заснований на обчисленні щільності розподілу інтегральних ознак об'єктів в нечіткому просторі станів, який, на відміну від існуючих, додатково функціонує в нечіткому просторі ознак і ознак. Описано й обґрунтовано етапи методу нечіткого розбиття ознак із застосуванням нечіткої відстані Хеммінга. Було створено програму моделювання щільності розподілу ознак на основі розробленого методу. Виконано експеримент щодо визначення належності об'єкта при перетині областей нечіткого розподілу ознак та надання результатів у вигляді логічного виведення і графічного матеріалу. Результати експерименту дозволяють рекомендувати запропонований метод для використання на практиці. Перспективою подальших досліджень є дослідження та оптимізація методу, його адаптація в просторі ознак предметних областей.

28.17.07.0229/203451. Видобування продукційних правил на основі негативного відбору. Олійник А.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.40-49. - укр. УДК 004.93.

Вирішено завдання розробки математичного забезпечення для автоматизації видобування набору знань у вигляді продукційних правил з навчальних вибірок даних. Об'єктом дослідження є процес побудови моделей неруйнівного контролю якості. Предмет дослідження становлять методи видобування продукційних правил на основі негативного відбору для синтезу моделей контролю якості. Мета роботи: створення методу синтезу продукційних правил на основі негативного відбору, що полягає в обробці даних навчальної вибірки, яка характеризується істотною відмінністю кількості екземплярів, що відносяться до різних класів. Запропоновано метод синтезу продукційних правил на основі негативного відбору для випадку нерівномірного розподілу екземплярів класів вибірки, який при генерації набору детекторів використовує відому інформацію про екземплярі всіх класів вибірки, враховує інформацію про індивідуальну значущість ознак, як форму детектора використовує гіперкуб максимально можливого об'єму. Розроблений метод дозволяє виключати малозначущі і надлишкові ознаки з вибірки, скоротивши тим самим простір пошуку і час виконання методу, а також формувати набір детекторів з високими апроксимаційними й узагальнюючими здібностями. Запропонований метод за рахунок підвищення узагальнюючих властивостей синтезованих моделей шляхом скорочення числа детекторів і умов антецедентів також підвищує інтерпретабельність моделі, скорочує її розмірність (структурну і параметричну складність), обсяг використовуваної пам'яті і підвищує швидкість моделі при послідовній реалізації обчислень. Проведено експерименти з дослідження властивостей запропонованого методу. Результати експериментів дозволяють рекомендувати запропонований метод для використання на практиці.

28.17.07.0230/203452. Синтез нейро-нечітких мереж з ранжируванням і специфічним кодуванням ознак для діагностики й автоматичної класифікації за прецедентами. Субботін С.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.50-57. - рос. УДК 004.93.

Вирішено задачу автоматизації синтезу нейро-нечітких мереж для діагностування й автоматичної класифікації за ознаками. Запропоновано метод синтезу нейро-нечітких моделей за прецедентами, що визначає оцінки взаємозв'язку вхідних ознак, виділяє взаємозалежні ознаки, оцінює вплив ознак на вихідну ознаку, а також виявляє взаємозалежні терми, включає в модель найбільш важливі ознаки і терми, усуває дубляж термів і ознак, використовує різні варіанти кодування сигналів, а також переупорядковує ознаки, забезпечуючи групування ознак, формує правила для прецедентів класів, що раніше не зустрічалися, або таких, що істотно відрізняються від наявних правил свого класу, а уже наявні правила коректує на основі прецедентів, що надходять, з урахуванням числа раніше розглянутих спостережень. Запропонований метод дозволяє істотно прискорити синтез нейро-нечітких моделей, забезпечуючи прийнятну точність і більш високий рівень узагальнення даних, знизити складність і надмірність, а також підвищити інтерпретабельність нейромоделі. Проведено експерименти з вирішення практичних задач діагностування й автоматичної класифікації, що підтвердили працездатність і застосовність запропонованого методу. Отримано залежність помилки моделі, синтезованої запропонованим методом, від заданої розрядності ознак. Використання отриманої залежності дозволяє на практиці більш раціонально вибирати значення кількості інтервалів розбиття діапазонів значень ознак, забезпечуючи прийнятну точність нейромоделі.

28.17.07.0231/203453. Побудова розпізнаючих операторів в умовах взаємопов'язаності ознак. Фазілов Ш.Х., Мірзаєв Н.М., Мірзаєв О.Н. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.58-63. - рос. УДК 004.93.

Розглянуто задачу розпізнавання образів, заданих у просторі взаємозалежних ознак. Запропоновано новий підхід до побудови моделі розпізнавальних операторів, що враховує взаємозв'язок заданих ознак. При цьому побудова моделі здійснена для розпізнавальних операторів типу потенційних функцій. Основна ідея запропонованого підходу полягає у формуванні незалежних підмножин взаємозалежних ознак і виділенні кращої моделі залежності для кожної підмножини сильнозв'язаних ознак. Аналіз отриманих результатів показує, що розглянуті розпізнавальні оператори використовуються в тих випадках, коли між ознаками об'єктів, що належать до доного класу, існує деяка залежність. При слабкому вираженні цієї залежності використовується класична модель розпізнавальних операторів. Основною перевагою запропонованих розпізнавальних операторів є поліпшення точності і значне скорочення обсягу обчислювальних операцій при розпізнаванні невідомих об'єктів, що дозволяє застосувати їх при побудові розпізнавальних систем, які працюють у режимі реального часу.

28.17.07.0232/203463. Еволюційна каскадна система на основі нейро-фаззі вузлів. Бодяньський Є.В., Тищенко О.К., Бойко О.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.40-45. - укр. УДК 004.032.26.

У статті запропоновано еволюційну каскадну систему обчислювального інтелекту на основі нейро-фаззі вузлів, а також алгоритми її навчання. Запропонована система в процесі навчання налаштовує не тільки свої параметри, але й архітектуру в

online режими. У якості вузлів еволюційної каскадної системи запропоновано використовувати нейро-фаззи системи. Для налаштування параметрів функцій належності нейро-фаззи вузлів запропоновано алгоритм, що ґрунтується на використанні градієнтної процедури мінімізації критерію навчання. У процесі навчання нейро-фаззи вузлів налаштовуються синаптичні ваги, центри і параметри ширини функцій належності нейро-фаззи вузлів. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновану архітектуру еволюційної каскадної нейро-фаззи системи. Проведено ряд експериментів з дослідження властивостей запропонованої системи. Результати експериментів підтвердили те, що запропоновану систему можна використовувати для розв'язання широкого кола задач інтелектуального аналізу даних, при цьому обробка даних відбувається в online режимі. Система характеризується простотою чисельної реалізації, а процес обробки даних може бути пришвидшено завдяки можливості паралельного налаштування вузлів еволюційної каскадної системи. Характерною особливістю запропонованої системи є те, що для її налаштування не потрібний великий об'єм навчальної вибірки.

28.17.07.0233/203465. Експериментальне дослідження методу синтезу нейро-нечітких моделей в паралельній комп'ютерній системі. Скрупський С.Ю. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.56-63. - рос. УДК 004.272.26:004.93.

Вирішено задачу розробки нелінійної моделі, що описує залежність між характеристиками системи, в якій здійснюється синтез нейро-нечітких мереж, параметрами досліджуваного методу і часом, що витрачається системою на виконання синтезу моделей. Об'єкт дослідження - процес синтезу нейро-нечітких моделей для індивідуального прогнозування стану хворого гіпертонічною хворобою. Предметом дослідження є паралельна комп'ютерна система, що виконує метод синтезу нейро-нечітких мереж. Мета роботи полягає у підвищенні ефективності використання паралельних комп'ютерних систем для вирішення задач медичного призначення. Запропоновано нелінійну модель, що дозволяє прогнозувати витрачений паралельною системою час на виконання методу синтезу нейро-нечітких мереж і, таким чином, здійснювати раціональний вибір ресурсів комп'ютерної системи. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновану модель. Виконано експерименти, що підтверджують адекватність запропонованої моделі. Результати експериментів дозволяють рекомендувати використання розробленої моделі на практиці.

28.17.07.0234/203466. Метод синтезу діагностичних моделей на основі радіально-базисних нейронних мереж з підтримкою узагальнювальних властивостей. Субботін С.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.64-69. - рос. УДК 004.93.

У роботі вирішено актуальну проблему автоматизації синтезу радіально-базисних нейронних мереж на основі набору прецедентів для прийняття рішень у діагностуванні. Запропоновано метод синтезу радіально-базисних нейронних мереж, що формує на початку по одному еталону класу, які за необхідності доповнює новими еталонами, формованими на основі помилково розпізнаних екземплярів, а далі оперує відстанями від екземплярів до еталонів кластерів. На основі отриманих координат еталонів далі в автоматичному режимі синтезується структура і налаштовуються параметри мережі, які додатково для підвищення узагальнювальних властивостей та інтерпретабельності піддається контрастуванню. Запропонований метод не вимагає задавання користувачем числа кластерів, не має невизначеності вибору кількості нейронів у першому шарі та вибору початкових значень ваг мережі, прагне мінімізувати розмір мережі, характеризується прийнятним часом навчання, завдяки використанню процедури оптимізації мережі дозволяє одержувати безнадлишкові контрастні, інтерпретабельні нейромоделі. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує запропонований метод, а також проведені експерименти, що підтвердили працездатність розробленого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його для використання на практиці при вирішенні задач побудови діагностичних моделей за прецедентами для автоматизації прийняття рішень у технічній і біомедичній діагностиці.

28.17.07.0235/203467. Критерії навчання нечіткого класифікатора на основі відстані між головними конкурентами. Штовба С.Д., Галушак А.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.70-76. - укр. УДК 621.391.

Класифікація це віднесення об'єкта за деякими ознаками до одного з класів. До класифікації зводяться різноманітні задачі прийняття рішень в інженерії, економіці, медицині, соціології та в інших областях. В нечітких класифікаторах залежність "входи - вихід" описується за допомогою лінгвістичних правил "Якщо - тоді", антецеденти яких містять нечіткі терми "низький", "середній", "високий" тощо. Для підвищення безпомилковості нечіткий класифікатор навчають за експериментальними даними. В даній роботі запропоновано нові критерії навчання нечіткого класифікатора, які враховують різницю належностей нечіткого висновку лише до головних конкурентів. За правильної класифікації головним конкурентом прийнятого рішення є клас, що має другий за величиною ступінь належності. У випадку неправильної класифікації помилково прийняте рішення є головним конкурентом правильного класу. Проведені комп'ютерні експерименти із навчання нечіткого класифікатора для розпізнавання трьох сортів італійських вин засвідчили суттєву перевагу нових критеріїв. Серед нових критеріїв помірну перевагу має критерій на основі квадратичної відстані між головними конкурентами з штрафом за помилкове рішення. Нові критерії можуть застосовуватися не лише для навчання нечітких класифікаторів, але і для навчання деяких інших моделей, наприклад, нейронних мереж.

28.17.07.0236/203469. Систематизація простору структурних ознак на основі методів самонавчання з метою результативного розпізнавання зображень. Гороховатський В.О., Берестовський А.Е., Передрій О.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.87-94. - рос. УДК 004.932.2:004.934.

Робота присвячена дослідженню питань кластеризації для множин характерних ознак зображень. Для побудови масиву характерних ознак використаний метод Speeded Up Robust Features. Реалізовані алгоритми кластеризації структурних описів зображень на основі самоорганізуючої нейронної мережі Кохонена та методу різницевого групування. Об'єктом дослідження є методи кластеризації стосовно до множин структурних ознак. Метою роботи є побудова векторних уявлень описів на основі кластеризації, що підвищує швидкість розпізнавання. Предметом дослідження є систематизація множин структурних ознак візуальних об'єктів. Обговорюються результати застосування методів кластеризації для структурних описів зображень у вигляді множин характерних ознак з метою підвищення швидкодії розпізнавання візуальних об'єктів. Для систематизації та стиснення простору ознак запропоновано здійснити самонавчання із застосуванням методів різницевого групування і мереж Кохонена. Проведено моделювання та експериментальні дослідження на прикладах конкретних множин характерних ознак. Результати досліджень доводять можливість ефективного представлення описів у вигляді вектора з цілочисельними елементами. Даний підхід може використовуватися для вирішення задач розпізнавання і пошуку зображень. У результаті побудовано компактний векторний опис еталонів, отримані кількісні оцінки помилки кластеризації, підтверджена працездатність методів для прикладної бази зображень.

28.17.07.0237/203473. Модель інтелектуальної системи управління міськими автобусними перевезеннями. Лахно В.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.119-127. - рос. УДК 004.89:656.11.

Вирішене завдання розробки математичного забезпечення для інтелектуальної системи управління міськими автобусними перевезеннями. Об'єктом дослідження є автоматизація процесу прийняття рішень інтелектуальними системами управління

міськими транспортними потоками. Предмет дослідження становлять моделі диспетчерського управління транспортними потоками автобусних маршрутів. Метою роботи є вдосконалення моделей для інтелектуальних транспортних систем керуючих міськими потоками автобусів і маршрутних таксі. Розроблено модель для інтелектуальної транспортної системи управління з урахуванням впливу найбільш значущих чинників на графік руху автобусів за маршрутом. Модель дозволяє оперативно оцінювати вплив збурюючих дій на рух рухомої одиниці, зокрема таких, як переповнення автобусів на маршруті пасажирами, їх схід з лінії, відхилення від розкладу та ін., на показники якості обслуговування, а також, оптимізувати розклад руху. В якості критерію оптимізації запропоновано використовувати показник мінімуму часу очікування пасажирами автобусів і маршрутних таксі на зупинках. Під час експериментів перевірена адекватність розробленої моделі, яка оцінювалася методом однофакторного дисперсійного аналізу і повнофакторного експерименту в реальних міських умовах. Результати експериментів дозволяють рекомендувати запропоновану модель для практичного використання в інтелектуальних транспортних системах управління міськими автобусними маршрутами.

28.17.07.0238/203477. Послідовне нечітке кластерування на основі нейро-фаззи підходу. Бодяньський Є.В., Дейнеко А.О., Куценко Я.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.30-38. - укр. УДК 004.032.26.

У статті запропоновано on-line нейро-фаззи систему для вирішення задач послідовного нечіткого кластерування даних, що дозволяє опрацювати вектори спостережень за умов обмеженого числа даних в оброблюваній вибірці, а також алгоритм її самонавчання на основі самоорганізованої мапи Т. Когонена. Архітектура системи містить сім шарів обробки інформації і є за своєю суттю гібридом системи Ванга-Менделя та нечіткої кластерувальної самоорганізованої мережі. Запропонована система в процесі самонавчання налаштовує не лише свої параметри, але й архітектуру в on-line режимі. Для налаштування параметрів функцій належності гібридної нейро-фаззи системи введено алгоритм, що ґрунтується на використанні конкурентного навчання. У процесі навчання гібридна нейро-фаззи система налаштовує синаптичні ваги, центри і параметри ширини функцій належності. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновану архітектуру гібридної нейро-фаззи системи. Проведено низку експериментів з дослідження властивостей запропонованої системи. Результати експериментів підтвердили те, що запропоновану систему можна використовувати для розв'язання задачі кластерування, при цьому оброблення даних відбувається в on-line режимі. Система характеризується простотою чисельної реалізації. Характерною особливістю запропонованої системи є те, що вона об'єднує в собі як навчання з вчителем, так і самонавчання.

28.17.07.0239/203478. Структурне розпізнавання зображень з використанням моделей інтелектуальної обробки і самоорганізації ознак. Гороховатський В.О., Гороховатський О.В., Берестовський А.Е. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.39-48. - рос. УДК 004.932.2:004.934.

Статтю присвячено дослідженню проблеми розпізнавання зображень у комп'ютерному зорі на основі множини структурних SURF-ознак. У просторі структурних ознак виконано самоорганізацію з метою збільшення швидкодії процесу розпізнавання. В якості апарату для самоорганізації використано нейронну мережу Кохонена. Об'єктом дослідження є метод обчислення подібності описів і моделі інтелектуальної обробки у новому просторі ознак. Предметом дослідження є систематизація і групування множин структурних ознак візуальних об'єктів. Метою роботи є побудова методу структурного розпізнавання із застосуванням вхідних даних у вигляді множин кластерів структурних ознак, отриманих в результаті самоорганізації. Завданнями дослідження є вивчення особливостей і аналіз моделей для обчислення характеристик кластерів, побудова модифікованих заходів структурної подібності, експериментальне оцінювання якості розпізнавання для різних способів зіставлення описів у прикладній базі візуальних зразків. Запропоновано побудову методу розпізнавання зображень на основі еталонних описів у кластерному виді, а розпізнавання базується на класифікації структурних ознак об'єкта в просторі кластерів з подальшим обчисленням і оптимізацією подібності векторних описів. Проведено моделювання та експериментальні дослідження запропонованого методу розпізнавання на тестовій множині зображень із застосуванням характеристик ознак SURF. Підтверджено працездатність і ефективність методу в плані швидкодії, отримані оцінки якості розпізнавання для різноманітних варіантів оброблення.

28.17.07.0240/203479. Побудова повністю визначених нейро-нечітких мереж з регулярними розбиттям простору ознак на основі вибірок великого обсягу. Субботін С.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.47-53. - рос. УДК 004.93.

Вирішено проблему автоматизації синтезу моделей для класифікації образів за ознаками. Запропоновано метод синтезу нейро-нечітких моделей за прецедентами, здатний одержувати цілком визначені нейромоделі на основі регулярного розбиття ознак. Метод розраховує координати центрів кластерів як координати центрів прямокутних блоків у просторі інтервалів ознак, а належності кластерів до класів визначає за навчальною вибіркою: для кластерів, покритих спостереженнями, належність визначається за максимумом частоти екземплярів відповідних класів у кластері, а для кластерів, не покритих спостереженнями, належність визначається за максимальним потенціалом, що наводиться на даний кластер кластерами з відомою належністю до класів. Отриманий набір кластерів-правил відображається у структуру нейро-нечіткої мережі Мамдани, а її параметри налаштовуються на основі параметрів розбиття ознак і центрів кластерів. Запропонований метод не вимагає завантаження всієї навчальної вибірки в пам'ять ЕОМ та істотно прискорює процес синтезу моделей, забезпечуючи при цьому прийнятний рівень узагальнення даних одержуваною нейромоделлю. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропонований метод, а також проведені експерименти, що підтвердили працездатність розробленого математичного забезпечення і що дозволяють рекомендувати його для побудови нейро-нечітких моделей на основі вибірок великого обсягу.

28.17.07.0241/203481. Збільшення достовірності відновлення розфокусованих зображень за рахунок виправлення помилок округлення. Ковнір А.Е., Степаненко К.Е., Ільшанко М.Б. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.66-72. - рос. УДК 004.921, 004.932.2.

У роботі представлений метод підвищення якості відновлення розфокусованих зображень за рахунок зменшення впливу помилки округлення при дискретизації на відновлене зображення. З помилкою округлення можна ефективно боротися, знаючи природу відновлюваного зображення і його спотворення. Алгоритм відновлення втраченої при округленні частини необхідно будувати виходячи з природи зображення, необхідної точності і допустимої швидкості роботи цього алгоритму. У роботі наводиться приклад використання лінійної інтерполяції на етапі попередньої обробки похідного зображення в якості основи для побудови уточнених значень пікселів відновленого зображення по дискретним значенням пікселів вихідного розфокусованого зображення. Запропонований метод не прив'язаний до конкретного алгоритму деконволюції, а його використання в парі з будь-яким з них дає поліпшення результату. У роботі розглянуто його використання разом з інверсною фільтрацією. У роботі представлений приклад практичного відновлення зображення на основі лінійної інтерполяції пікселів вихідного зображення. Показано, що запропонований метод дає зменшення похибки відновлення в середньому від 3% до 20%, залежно від розміру та специфіки зображення. Показано зменшення помилки відновлення зі зростанням розмірів вихідного расфокусованого зображення.

28.17.07.0242/203498. Реентерабельна модель гір протоколу у формі розфарбованих сітей Петрі. Шмельова Т.Р. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.97-103. - укр. УДК 621.39, 004.7.

Розв'язано задача автоматизації оцінки функціональних характеристик IP-мереж з динамічною маршрутизацією на основі протоколу RIP в процесі проектування мереж. Запропоновано метод побудови реентерабельних моделей, який забезпечує повторне використання моделей, орієнтованих на технології та інваріанти до структури мережі. Для проведення обчислювальних експериментів і отримання числових оцінок параметрів якості обслуговування IP-мережі до моделей термінальних мереж додані вимірні фрагменти в параметричному вигляді. Проведено порівняльний аналіз параметрів якості обслуговування IP-мереж при слабкому та середньому навантаженні в умовах нормального режиму роботи і при тимчасовому відключенні портів маршрутизаторів. Отримано оцінку корисної пропускної здатності мережі при різних видах навантаження і умов функціонування мережі. В результаті проведених експериментів виявлено, що значення параметрів якості обслуговування досліджуваної мережі істотно не змінюються при нормальному режимі роботи і тимчасовому відключенні портів маршрутизаторів, зміна значень дисперсії є індикатором проблем в мережі. Автоматизація оцінки характеристик сприяє скороченню термінів проектування мереж.

28.17.07.0243/204420. Двопопуляційний самоналагоджувальний гібридний генетико-бджолиний алгоритм на основі ентропії інформації. Сяомен Пань. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.116-121. - англ. УДК 004.8 005; 519.7; 303.732.

Мета. Ройовий інтелект є розумною поведінкою індивідуумів нерозумного виду або виду, що володіє простим інтелектом, що з'являється завдяки якій-небудь формі об'єднання та взаємодії. Досліджено двопопуляційний самоналагоджувальний гібридний генетико-бджолиний алгоритм, що поєднує в собі генетичний алгоритм (GA) і бджолиний алгоритм (ABC). Отримані самоналагоджувальні алгоритми ройового інтелекту. Методика. Запропонований двопопуляційний самоналагоджувальний гібридний генетико-бджолиний алгоритм на основі ентропії інформації, що формує дві популяції з незалежною еволюцією, а інформаційна взаємодія між популяціями здійснюється через ентропію інформації, яка дозволяє підтримувати їх різноманітність і, за необхідності, прискорення процесу еволюції між ними. Результати. Виконано аналіз базових структур і особливостей генетичного та бджолиного алгоритмів, на основі чого запропонована подвійна популяція з еволюцією за допомогою обміну інформацією між ними на основі ентропії. Паралельна дія двох відносно незалежних популяцій прискорює появу нового індивіда у процесі суперництва між популяціями і показує кращий результат у вирішенні завдань оптимізації складних функцій. Наукова новизна. Проведено комбіноване дослідження генетичного та бджолиного алгоритмів. Визначено, що швидкість перетворення біологічно-інтелектуального еволюційного алгоритму значно покращала, проте, запропонований алгоритм не є ідеальним для завдань оптимізації складних функцій. Цей напрям досліджень вимагає подальшого вивчення. Практична значимість. Проаналізовано оптимізаційний алгоритм, що застосовується в багатьох областях досліджень. Сучасною тенденцією розвитку є поліпшення вихідного алгоритму шляхом комбінування з інтелектуальним алгоритмом. Оскільки двопопуляційний алгоритм позбавлений недоліків однопопуляційного, він краще підходить для складних оптимізаційних завдань. Закладена основа для пошуку рішень складних розподілених завдань без централізованого контролю та глобальної моделі.

28.17.07.0244/204423. Оптимізація ваги нейронної мережі прямого розповсюдження на основі ортогонального генетичного алгоритму. Сяоюнью Цін, Чень Є. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.133-138. - англ. УДК 004.8.032.26.

Мета. Штучна нейронна мережа успішно застосовується в таких областях як розпізнавання образів, інтелектуальне управління, комбінаторна оптимізація та прогнозування. Спільне використання нейронних мереж із традиційними методами сприятиме подальшому розвитку технологій штучного інтелекту та обробки інформації. У дослідженні були поєднані ортогональний генетичний алгоритм (OGA) та навчання нейронних мереж методом зворотного поширення помилки. Отримана модифікована нейронна мережа OGANet, що ефективно застосовується для оптимізації ваги нейронних мереж прямого поширення. Методика. З метою усунення недоліків традиційного навчання нейронних мереж методом зворотного поширення помилки, а саме схильності до попадання в "пастку" локального оптимуму та низької точності навчання, запропоновано метод навчання на основі OGA-алгоритма, що оптимізує вагу нейронної мережі, навченої методом зворотного поширення помилки. Він позитивно впливає на здатності нелінійного картування й покращує навченість розглянутих нейронних мереж. Результати. Були поєднані базова штучна нейронна мережа та ортогональний генетичний алгоритм. Отримано OGANet-алгоритм і підтверджена його ефективність. Результат експерименту показав, що OGANet має високу точність навчання, швидку збіжність і перевершує інші методи навчання нейронних мереж за продуктивністю. Наукова новизна. Обґрунтована оптимізація ваги нейронних мереж прямого поширення, що ґрунтується на OGA-алгоритмі. Аналіз результатів навчання покращеної нейронної мережі підтвердив, що OGANet не лише має велику швидкість навчання, але й долає, у деякій мірі, такий недолік традиційного навчання нейронних мереж методом зворотного поширення помилки, як схильність до попадання в "пастку" локального оптимуму. Практична значимість. Здібність розглянутої нейронної мережі до нелінійної саморегульованої обробки інформації дозволяють здолати недоліки традиційних методів штучного інтелекту. Даний метод ефективно поєднує переваги генетичного алгоритму та навчання нейронних мереж методом зворотного поширення помилки, пропонує гарний компроміс між глобальним пошуком ортогонального генетичного алгоритму та навчанням нейронної мережі.

28.17.07.0245/204429. Оптимізація контролю нелінійних стохастичних систем з невідомими параметрами за допомогою радіально-базисних нейромереж. Інмін І., Сянжу Ху. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.104-108. - англ. УДК 004.8.032.26.

Мета. Існує два типи невизначеності - та що усувається та не усувається. Невизначеність включає не лише невизначеність сигналу перешкод, але й невідомість параметрів системи. У роботі розглянуте завдання управління стохастичними нелінійними системами з невідомими параметрами. Для вирішення завдання контролю та навчання класу нелінійних систем з невідомими параметрами використана нейронна мережа. Мета полягає в контролі стохастичної, однорідної, нелінійної системи з одним входом і одним виходом. Методика. Апроксимація нелінійної функції була проведена за допомогою радіально-базисної нейронної мережі. Оптимальні лінійні параметри, що вимагають визначення, послідовно (лінійно) з'являються в рівнянні виходу. Результати. Розрахункове значення підставляється до алгоритму управління. Потім вага оптимізується для досягнення системою контролю компромісу між показниками контролю та навчання. Наукова новизна. Розроблений контролер дозволяє скорегувати вихід (вихідні характеристики) системи до бажаного та визначити невідомі параметри системи. Запропонований контролер легкий у використанні. Практична значимість. Результати моделювання показали, що розроблений алгоритм управління ефективний і перевершує стратегію контролю, що раніше використовувалася.

28.17.07.0246/204910. Автоматичне стиснення в околі оптимальної робочої точки зображень з шумом кодерами типу SPIHT і JPEG2000. Абрамов С.К., Бурцев М.В., Кривенко С.С., Земляченко О.М., Лукін В.В. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(129), С.99-109. - рос. УДК 621.3:681.34.

Для методів стиснення зображень на основі вейвлетних перетворень (SPIHT, JPEG2000) розроблено неітеративну процедуру стиснення зображень, на яких присутні некорельовані перешкоди, в околі оптимальної робочої точки. Для досягнення такого

стиснення передбачається, що дисперсія або інші характеристики перешкод апріорно відомі або автоматично оцінені з необхідною точністю. Далі враховуються ті факти, що для кодера на основі дискретного косинусного перетворення AGU стиснення в околі OPT може бути реалізовано без ітерацій шляхом встановлення кроку квантування з урахуванням властивостей перешкод і основні характеристики стиснення для AGU близькі до характеристик стиснення для SPIHT і JPEG2000. Крім того, використовується запропонована раніше процедура прогнозування коефіцієнта стиснення для AGU в околі OPT.

28.17.07.0247/204935. Прогнозування параметрів стиснення в околі оптимальної робочої точки зображень з шумом кодером ADCT-M. Абрамов С.К., Пінчук А.С., Сергєєва М.О., Земляченко О.М., Лукін В.В., Голуб К.Ю. // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №4(131), С.69-78. - рос. УДК 621.3:681.34.

Для методів стиснення зображень на основі кодера ADCT-M розроблено процедури прогнозування двох основних параметрів стиснення одноканальних зображень, на яких присутні некорельовані адитивні шуми, в околі оптимальної робочої точки. Вважається, що дисперсія шуму апріорно відома або автоматично оцінена з необхідною точністю. Розглянуто можливі варіанти вхідних параметрів процедури прогнозування. В якості вхідних параметрів використовується зміна (поліпшення або погіршення) пікового відношення сигнал-шум і коефіцієнт стиснення. Істотну увагу приділено вибору апроксимуючих функцій, що дозволяють розрахувати значення вихідного (прогнозованого) параметра по вхідному.

28.17.07.0248/205155. Дослідження особливостей застосування реляційних і нереляційних баз даних на прикладі SQL Server та MongoDB. Брацький В.О., М'якшило О.М. // *Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.15-24. - укр. УДК 004.89:002.53.

У статті проведено порівняльний аналіз реляційної бази даних з нереляційною і виділено основні переваги кожної з них, що нададуть можливість проаналізувати й визначити, в яких випадках можна і краще використовувати нереляційні бази даних, а в яких навпаки. Дослідження та порівняльний аналіз проводились для СКБДMS SQL Server і MongoDB. Порівняльний аналіз здійснено за такими параметрами: швидкість повернення результатів запиту, внесення, вилучення та корегування даних, методи зберігання даних, обсяги пам'яті, що займає база даних, масштабованість. Розглянуто формат документів JSON, NoSQL, колекції, документи.

28.17.07.0249/206267. Аналіз методів TEXT MINING у роботі з пошуковою системою. Джуренко Тетяна, М'якшило Олена, Чередніченко Галина. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.508-519. - англ. УДК 004.89:002.53.

Вступ. Мета цього дослідження - дослідити існуючі пошукові системи з точки зору їх ефективності для пошуку маркетингової інформації в мережі Інтернет. Матеріали і методи. Матеріалом дослідження являються пошукові системи. Для побудови методів і алгоритмів неієрархічної кластеризації використовується метод кластерного аналізу. Результати та обговорення. У Маркетинговій Пошуковій Системі (МПС) для пошуку документів у веб-системах доцільно використовувати метод Text Mining. Метод полягає в обробці неструктурованої (текстової) інформації, вибірці важливих числових індексів з тексту і таким чином, формуванні з інформації, що міститься у тексті, додатної для застосування різноманітних алгоритмів інтелектуального аналізу даних. Інформація може бути оброблена з метою отримання статистики про слова, що містяться в документах або для того, щоб обчислити статистичну інформацію про документи на основі слів, що містяться в них. Запропоновано алгоритм очищення веб-сторінок від інформаційного шуму, побудови оптимальної послідовності перегляду результатів пошуку у веб-системах, який допоможе подати шукану користувачем інформацію в зручному для нього вигляді, а також позитивно позначиться на результатах веб-пошуку та класифікації інформації. Наукова новизна отриманих результатів полягає в побудові алгоритму пошуку маркетингових даних на основі використання технології Text Mining. Висновки. Результати є цінними для прискорення пошуку і відбору необхідної інформації в мережі Інтернет і можуть бути використані для наповнення онтології знань про результати маркетингових досліджень.

28.17.07.0250/206960. Визначення напрямку руху об'єктів на поверхні водойм. Шпинковська М.І. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.40-45. - укр. УДК 004.93'1; 004.932.

Розглянуто програму визначення водних маршрутів на основі знімків поверхні Землі. Програма для розпізнавання знімків поверхні Землі використовує методи кольорової сегментації. Для визначення маршрутів використовується алгоритм пошуку шляху A*. Дана програма може бути інтегрована до систем навігації плаваючих засобів для виконання функції автоматизації визначення маршрутів по водним поверхням.

28.17.07.0251/206963. Синтез радіально-базисних нейронних мереж з преобразованием на обобщенную ось для автоматизации процесса принятия диагностических решений. Субботин С.А. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.61-68. - рос. УДК 004.8.032.26.

Решена проблема синтеза радиально-базисных нейронных сетей на основе набора прецедентов для автоматизации принятия решений в диагностике. Предложен метод синтеза радиально-базисных нейронных сетей, который использует отображение выборки из многомерного пространства признаков на одномерную обобщенную ось для выделения центров и границ кластеров и, в отличие от известных методов, не требует задания пользователем числа кластеров, не имеет неопределенности выбора числа нейронов в первом слое и выбора начальных значений весов сети, стремится минимизировать размер сети, характеризуется приемлемым временем обучения, учитывает информативность признаков при формировании разбиения на кластеры, благодаря использованию процедуры оптимизации сети позволяет получать избыточные контрастные интерпретабельные модели, а также обеспечивает возможность дообучения ранее построенных моделей. Разработано программное обеспечение, реализующее предложенный метод, а также проведены эксперименты, подтверждающие работоспособность разработанного математического обеспечения и позволяющие рекомендовать его для использования на практике. Установлено, что предложенный метод характеризуется меньшими затратами времени на построение радиально-базисных нейронных сетей по сравнению с использованием четкого переборного кластерного анализа и большими затратами времени по сравнению с отображением выборки в кластеры. При этом предложенный метод обеспечивает приемлемую точность и существенно более высокий уровень обобщения по сравнению с известными методами.

28.29 Системний аналіз

28.17.07.0252/198655. Синтез оптимальних за вартісними або часовими витратами планів дробового факторного експерименту. Кошевой Н.Д., Заболотный А.В., Кошечкина И.И. // *Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології*. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.177-182. - рос. УДК 519.24.

Запропоновано метод синтезу оптимального за вартісними і часовими витратами плану дробового факторного експерименту, який дозволяє проводити пошук без повного перебору всіх варіантів перестановок. Розроблений каталог оптимальних напівреплік дробового факторного експерименту для кількості факторів к від 3 до 5. Оцінку працездатності розробленого методу реалізовано на прикладі дослідження технологічного процесу лиття під тиском на термопластааوماتах.

28.17.07.0253/199165. Роль системного аналізу та моделювання сталого розвитку в нафтогазопромислових районах. Плаксіє Л.В. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(13), С.18-22. - укр. УДК 502.132.

В статті розглянута проблема інтенсивного нафтопромислового виробництва, в межах якого необхідно проводити контроль, комплексну оцінку та прогнозування впливу техногенного забруднення на навколишнє середовище та стан здоров'я населення. Розглянуті характерні зміни в умовах життя і діяльності людини, що сильно актуалізували проблему його адаптації. Запропоновано методику аналізу сучасного стану всіх компонентів довкілля, прогнозу та попередження надзвичайних ситуацій.

28.17.07.0254/199638. Аналіз наявних підходів до протидії несанкціонованому доступу в інформаційних мережах держави на основі теорії ігор. Дудикевич В.Б., Опірський І.Р., Сусукайло В.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.345-349. - укр. УДК 004.[056+3.75]:061.[68+69].

Для вирішення проблеми кількісного оцінювання захищеності автоматизованих систем розроблено моделі процесів нападу та захисту інформації на основі математичного апарату теорії матричних ігор. Представлено математичний апарат та метод використання теорії ігор у процесі нападу на інформацію в інформаційних мережах держави. Представлено матричну гру, рішення якої дає змогу визначити найбільш небезпечний засіб реалізації несанкціонованого доступу (НСД), найефективніший засіб захисту інформації і розмір мінімального збитку, заподіяного використанням відповідної системи захисту інформації (СЗІ). Проведено аналіз застосування матричних ігор для моделювання процесів нападу на інформацію в інформаційних мережах держави.

28.17.07.0255/199697. Розробка регулятора для керування квадрокоптером Finken у середовищі моделювання VRer. Северин В.П., Нікуліна О.М., Бурковський В.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.9-12. - англ. УДК 62-5: 629.036.

Задача керування квадрокоптером Finken, розробленою на кафедрі інтелектуальних систем університету Отто фон Геріке м. Магдебург, представлена. Описана та реалізована математична модель квадрокоптера у середовищі моделювання VRer. Розглянуті та проаналізовані принципи роботи ПІД регулятора. Описані та імplementовані моделі руху квадрокоптера. Створена модель ПД регулятора для керування квадрокоптером у середовищі моделювання VRer. Забезпечено стійкий рух квадрокоптера під час польоту. Представлені перспективи використання розробленої моделі керування рухом квадрокоптера.

28.17.07.0256/199698. Моделювання енергопотоків на кінцевому часовому відрізку. Пиротті Є.Л., Олійник В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.13-16. - рос. УДК 519.218+620.92.

Розглянута можливість використання випадкового нестационарного процесу в якості математичної моделі, що дозволяє прогнозувати щодобове споживання електричної енергії на конкретному відрізку часу. Розглянуто споживання електроенергії протягом робочих днів лютого. Як один з аспектів цього питання розглядається задача підвищення точності прогнозу споживання електричної енергії. Для підтвердження правильності побудованої моделі, були знайдені довірчі інтервали. Побудована модель випадкового процесу є якісною апроксимацією емпіричних даних.

28.17.07.0257/199699. Модель розпізнавання ситуацій в умовах різномірності та неповноти даних. Двухглав Д.Е., Музика О.В., Глазков С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.17-21. - англ. УДК 004.827.

Представляється модель розпізнавання ситуацій у детермінованому алфавіті на основі сукупності кількісних та якісних ознак, що враховує різномірність даних, що поступають від джерел інформації. В моделі вдосконалюється якість формалізованого опису кількісних ознак за рахунок використання гістограм замість нечітких L-R інтервалів, що надає можливість організації самонавчання системи розпізнавання ситуацій на основі обробки статистики розпізнавання. Представлені рекомендації щодо формування набору ознак для подолання неповноти даних.

28.17.07.0258/199701. Розрахунок раціональної кількості каналів системи масового обслуговування множини територіально розподілених клієнтів. Раскин Л.Г., Карпенко В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.28-34. - рос. УДК 519.681.

Розглянута система масового обслуговування з марковським вхідним потоком та немарковським процесом обслуговування. Для опису цієї системи запропонований асиметричний трьох параметричний розподіл. Введено критерій ефективності системи з використанням марковської апроксимації реального закону розподілу тривалості обслуговування. Ця апроксимація основана на розподілі Ерланга другого порядку. Запропонована формула для розрахунку середньої тривалості очікування початку обслуговування. За цією формулою можна визначити раціональне число каналів обслуговування у системі, що розглядається.

28.17.07.0259/199704. Методологія створення та застосування інформаційної технології узагальненого багатомірного аналізу даних синтетичного обліку за напрямками перетворення, що підпорядковуються передумовам бухгалтерського обліку. Нескородєва Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.48-51. - рос. УДК 519.876.2:336.

Визначені етапи, що закладаються в основу методології створення і застосування інформаційної технології узагальненого багатомірного аналізу даних синтетичного обліку по напрямках перетворень, які підпорядковуються передумовам бухгалтерського обліку. Розроблена функціональна схема методології, що визначає послідовність реалізації етапів узагальненого багатомірного аналізу по передумовах і по підмножинах витрат і доходів. Відповідно до етапів і функціональної схеми методології, визначені її структурні складові.

28.17.07.0260/199705. Алгоритм вибору і корективної моделі прецедента-аналога в задачах управління бизнес процесами. Левикін І.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.52-56. - рос. УДК 004.82.

Застосовується прецедентний підхід, заснований на використанні і адаптації існуючих рішень функціональних завдань. Процес пошуку прецеденту має на увазі порівняння ознак моделей прецедентів у вигляді послідовності рішень. Розроблено алгоритм вибору і коригування моделі прецеденту аналога по її відповідності моделі поточного прецеденту. Сформульовано процедура індексування ознак моделлю прецеденту враховує специфіку предметних галузей дослідження, що дозволяє визначити ступінь близькості прецедентів. Якщо моделі прецедентів збігаються не повністю то особа, яка приймає рішення, робить висновок про відмову від моделі аналога або здійснюється її коригування.

28.17.07.0261/199706. Розв'язання задачі сегментування ринку комп'ютерної техніки на основі кластерного аналізу. Стратієнко Н.К., Бородіна І.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №37(1209), С.57-61. - укр. УДК 519.2.

Запропоновано програмне забезпечення для розв'язання задачі сегментування ринку і позиціонування товару. Для сегментування ринку використані методи і алгоритми кластерного аналізу: ієрархічний агломеративний і дивізійний алгоритми, а також метод k-середніх. Розглянуто технологію сегментування і дано короткий аналіз методів сегментування. Описано

концептуальну модель даних, діаграму пакетів, діаграму розгортання програмного забезпечення. За допомогою розробленого програмного забезпечення були проведені розрахунки для підприємства, яке спеціалізується на продажі комп'ютерної техніки. Результати проаналізовані і розроблені рекомендації.

28.17.07.0262/199710. Імітаційне моделювання випадкових збурень при вирішенні задач параметричного синтезу інформаційно-керованих систем. Александрова Т.Є., Мазманішвілі О.С., Сидоренко Г.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.3-8. - рос. УДК 519.2+539.1.

Проводиться імітаційне моделювання випадкових збурень при вирішенні задач параметричного синтезу танкових інформаційно-керуючих систем. Запропоновано математичну модель, що описує випадкові зовнішні збурення, які діють на танкові системи та агрегати. Ця методика полягає у виборі параметрів, що формують, динамічних ланок і двовимірних полів при використанні одновимірних і двовимірних "білих шумів". Синтезовано алгоритми побудови двомірного дійсного нормального марківського поля другого порядку, будь-які ортогональні перетину якого є стаціонарними випадковими процесами Орнштейна-Уленбека. Змодельовані нормальні марківські поля нульового та другого порядків, що реалізовані на плоскій поверхні двох змінних при різних параметрах, що формують, динамічні ланки.

28.17.07.0263/199711. Температурно-аномальна дифузія у недодемпфованих періодичних системах. Марченко І.І., Жигло А.В., Марченко І.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.9-17. - рос. УДК 620:519.876.5:004.

В роботі досліджено посилення дифузії частинок в просторово-періодичних структурах під впливом періодичних в часі полів. Показано, що дифузія може бути довільним чином посилена (на багато порядків) при виборі відповідних температур, амплітуд і частот зовнішнього поля. Встановлено, що при амплітудах перевищують критичний рівень, в температурній залежності виникає область температурно-аномальної дифузії (ТАД) при якій коефіцієнт дифузії зростає з пониженням температури.

28.17.07.0264/199713. Інформаційно-екстремальний алгоритм навчання геоінформаційної системи. Довбиш А.С., Симоновський Ю.В., Коробченко О.В., Летюга М.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.22-28. - укр. УДК 004.93'1.

Розглядається в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології аналізу даних, що ґрунтується на максимізації інформаційної спроможності системи в процесі її навчання, метод інформаційного синтезу геоінформаційної системи розпізнавання об'єктів на місцевості. Метою статті є підвищення функціональної ефективності геоінформаційної системи розпізнавання транспортного засобу на автомагістралі, обладнаної стаціонарною відеокамерою. Реалізовано інформаційно-екстремальний алгоритм машинного навчання системи розпізнавання із оптимізацією контрольних допусків на ознаки розпізнавання. Як критерій функціональної ефективності машинного навчання використано інформаційну міру Шеннона, яка є функціоналом точнісних характеристик класифікаційних рішень, що приймаються на кожному кроці навчання. Запропонований алгоритм машинного навчання реалізовано на прикладі розпізнавання автомобіля на автомагістралі.

28.17.07.0265/199714. Оптимізація контрольних допусків на ознаки розпізнаванні при машинному навчанні. Дрофа В.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.29-33. - укр. УДК 004.93.1'.

Запропоновано в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології аналізу даних алгоритм машинного навчання системи розпізнавання зображень морфології тканин при діагностуванні онкопатологій. При цьому оптимізація контрольних допусків на діагностичні ознаки здійснюється за паралельно-последовним алгоритмом, що дозволяє підвищити достовірність і оперативність машинного навчання. Для забезпечення інваріантності алгоритму навчання системи розпізнавання до зсуву та повороту оброблення зображень здійснювалося у полярній системі координат. Реалізація алгоритму розглянуто на прикладі розпізнавання цифрових морфологічних зображень тканин, отриманих методом біопсії.

28.17.07.0266/199715. Структура системи Enterprise Performance Management з урахуванням технології каскадування ключових показників діяльності. Москаленко В.В., Фонта Н.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.34-40. - рос. УДК 65.012:004.04.

Наведено технологію каскадування стратегічних показників і обґрунтування включення її як окремих модулів в систему Enterprise Performance Management. Сформовано задачу стратегічного розвитку і представлена структура програми розвитку підприємства. Представлено структуру ЕРМ-системи. В рамках ЕРМ-системи описані підсистеми стратегічного планування та каскадування. Розглянуто питання використання ЕТЛ-технологій при побудові ЕРМ-системи, визначено задачі, які вирішуються при проектуванні процесів перетворення даних.

28.17.07.0267/199717. Методика формалізації узагальненого поліальтернативного тривимірного прямого аналізу даних синтетичного обліку витрат як основи інформаційної технології аудиту. Нескородєва Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.46-54. - рос. УДК 519.876.2:336.

Визначено структурну модель узагальнених закономірностей даних синтетичного обліку витрат як основи автоматизації поліальтернативного аналізу на суперечливість за характеристиками різноманітності і масштабів діяльності підприємства, рівномірності і безперервності, граничних станів, здійснення однотипних операцій на верхньому рівні. Сформовані функціональні моделі узагальненого поліальтернативного прямого аналізу даних синтетичного обліку витрат за напрямками перетворень підлеглих передумовам бухгалтерського обліку "обачність", "повнота", "періодичність" як основи ІТ багаторівневої СППР аудиту з поліальтернативними критеріями оцінювання дотримання даних передумов.

28.17.07.0268/199719. Метод вирішення задачі маршрутизації у реальному часі. Карпенко В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.59-64. - рос. УДК 519.681.

Сформульовано задачу забезпечення доставки товару від виробника до випадкової множини споживачів. Розглянуто методи знаходження найкоротших маршрутів. Встановлено, що для задач реальної розмірності ці методи не забезпечують можливості отримання швидкого рішення. Запропоновано метод знаходження найкоротшого маршруту, заснований на використанні спеціальної операції над числовими матрицями, елементи яких складаються з довжин шляхів між сусідніми пунктами на маршруті. Метод дозволяє отримати швидке наближене рішення задачі, близьке до оптимального.

28.17.07.0269/199721. Ситуаційний підхід до представлення темпоральних знань прецедентів. Чалий С.Ф., Прибильнова І.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.70-73. - рос. УДК 005; 519.7; 303.732.

У роботі запропонований ситуаційний підхід до подання і моделювання темпоральних знань прецеденту, що відрізняється використанням обмежень при доступі до ситуації, а також інтеграцією послідовності операцій, що забезпечують перехід між ситуаціями. Підхід створює умови для опису рішення задачі в складі прецеденту на декількох рівнях деталізації. Удосконалено ситуаційна модель подання знань в складі прецеденту, яка відрізняється від існуючих використанням транзакції, що реалізує перехід між ситуаціями і складається з послідовності дій, що відображають визначену послідовність зміни станів предметної

області. У практичному аспекті виділення транзакцій дозволяє виділити тільки ті стану предметної області, які є істотними для побудови процесу рішення задачі в складі прецеденту і потім організувати логічний висновок на ситуаціях.

28.17.07.0270/199722. Подання знань складного структурованого об'єкта в задачах діагностування з використанням моделей. Шабанов С.Ю., Новіков Ю.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.74-77. - рос. УДК 510.635:004.652. 4.

В роботі представлено постановку задачі діагностування складного структурованого об'єкта з використанням моделей. Дана задача полягає в отриманні діагнозу несправностей шляхом порівняння структурного, поведінкового опису структурованого об'єкта з його реальною поведінкою з урахуванням загальних знань про предметну область. Запропоновано представлення знань складного структурованого об'єкта у вигляді композиції включених в нього об'єктів, що формалізуються за допомогою партнерів, які відображають їх структуру і поведінку. Це дозволяє виконати діагностику об'єкта незалежно від специфіки предметної області, на основі структури і поведінки його складових. Отримані в результаті діагностики залежності можуть відображати зв'язки між невірними елементами і некоректною поведінкою як виду "один-до-одного", так і виду "множина-до-множини".

28.17.07.0271/199723. Модель вибору набору ІТ-сервісів для кінцевих користувачів. Левикин В. М., Юр'ев І.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.78-84. - рос. УДК 004.003.

У статті розглядаються питання вибору набору ІТ-сервісів для кінцевих користувачів інформаційної системи. Розроблено модель вибору набору ІТ-сервісів для кінцевих користувачів. Описано всі елементи розробленої моделі та їх взаємодія в процесі вибору набору ІТ-сервісів. Представлена ієрархічна структура критеріїв оцінки ІТ-сервісу. Представлена реалізація розробленої моделі з застосуванням методу парних порівнянь.

28.17.07.0272/199725. Про властивість балансування командних ролей на протязі виконання проекту. Сулімова Ю.Є., Любченко В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.91-95. - укр. УДК 005.32.

Побудована модель переходів між командними ролями на основі ланцюга Маркова. Виконано моделювання переходів між командними ролями на протязі виконання проектів дизайну, проектів реалізації та комбінованих проектів. Зроблено висновок про природність балансування командних ролей за рахунок переходу деяких членів команди до вторинних ролей.

28.17.07.0273/200536. Задачі і методи обмеженого робастного керування запасами у мережах поставок в умовах невизначеності. Дорофеев Ю.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.42-61. - рос. УДК 681.5.013.

Запропонована методика вирішення задачі синтезу обмеженого робастного гарантуючого керування запасами в мережах поставок, яка застосовується як у випадку централізованого, так і децентралізованого способу побудови системи керування, а також наявності нелінійних обмежених взаємозв'язків між підсистемами. Особливостями розглянутої задачі є: інтервальна невизначеність зовнішнього попиту; наявність запізнювань по керуванню, значення яких є невизначеними; наявність несиметричних структурних обмежень на значення станів і керуючих дій. Закон керування будується у вигляді лінійного динамічного зворотного зв'язку за сигналом нев'язки між готівковими і страховими рівнями запасу ресурсів. Для подавлення впливу збурень, які моделюють зміни зовнішнього попиту, одночасно із забезпеченням робастної стійкості замкнутої системи застосований метод інваріантних еліпсоїдів. Для зменшення ступеня консерватизму результатів керування використовується параметризована функція Ляпунова, а також дескрипторний підхід до опису системи. Застосування техніки лінійних матричних нерівностей дозволило звести задачу синтезу керування до послідовності задач напіввизначеного програмування, для вирішення яких застосовуються вільно поширювані програмні пакети на базі системи MATLAB.

28.17.07.0274/202347. Алгоритм визначення bal-індексу та методики отримання порівняльних характеристик з його використанням. Балдук Г. П., Балдук П. Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.88-98. - рос. УДК 005; 519.7; 303.732.

Мета. Розробка геометричної моделі та алгоритму обчислення узагальненої оцінки об'єктів, що мають неоднорідні властивості. Методика. Проводиться аналогія між геометричними системами, що мають p точок, та об'єктів, що мають p неоднорідних властивостей. Будується математична модель зазначених об'єктів на базі геометричних фігур. Порівнюються параметри ідеальної та розрахункової моделі. Результати. Створено алгоритм порівняння геометричних характеристик моделей об'єктів, що мають неоднорідні властивості. Наукова новизна. Запропоновано універсальний алгоритм обчислення узагальненої порівняльної оцінки для об'єктів, що мають неоднорідні властивості. Практична значимість. Алгоритм знаходження bal-індексу використовується в різних методиках порівняння і визначення відносних оцінок, побудови рейтингів підприємств, товарів, послуг. Може використовуватися в медицині, хімічній промисловості, торгівлі. Реалізація алгоритму не вимагає залучення дорогих сучасних програм статистичного аналізу.

28.17.07.0275/202470. Ефективність застосування методів та алгоритмів імпутації пропущених даних в задачах соціально-мережевого аналізу. Слабченко О.О., Сидоренко В.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.15-26. - укр. УДК 303.7:004.6.

Досліджено структуру апіорно-апостеріорних даних із акаунтів соціальних мереж і виявлено дві групи показників: потенційно некомплектні і завжди комплектні. Висунуто гіпотезу щодо впливу матриці комплектних показників на ефективність процесу імпутації і сформульовано поняття розширеної матриці даних. Для вирішення проблеми значної кількості унікальних значень атрибутів запропоновано підхід на основі попередньої кластеризації вихідних даних. Виконано синтез моделей імпутації на основі машинного навчання з використанням кластеризації і розширеної матриці даних. Досліджено ефективність застосування розроблених моделей для даних номінального і числового типу з точки зору оцінки двох різних похибок. Показано, що етап попередньої кластеризації дозволяє підвищувати коректність відновлення пропущених значень різного типу. Виявлено, що використання розширеної матриці даних доцільне лише для номінальних даних. Здійснено відбір оптимальних моделей імпутації даних різного типу для подальшого застосування.

28.17.07.0276/203061. Знання-орієнтована комплексна методика оцінки стану складних систем. Козуля М.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.39-43. - укр. УДК 519.722:004.043.

У статті розглянуті задачі формування методології аналізу даних стосовно складних системних утворень на основі знання-орієнтованих систем у комплексній оцінці стану. Розглядається оцінка відхилення від апіорі прийнятого природного регулювання гомеостазу "об'єкт (система) - навколишнє середовище". Розв'язання оцінки відхилення розглядає змістовність управління як встановлення початкової рівноваги на будь-якому рівні організації системи. Сформовано схему алгоритмічного забезпечення оцінки стану системних об'єктів на основі запровадження функції відповідності у вигляді інформаційної ентропії і аналізу ризик-факторів. Розглянуто аналіз предметної області, що дозволило виділити й деталізувати основні бізнес-процеси. Розглянута практична реалізація знання-орієнтованого інформаційного забезпечення для розв'язання завдань в системі моніторингових систем управління якістю складними системами.

28.17.07.0277/203493. Оцінка стійкості індуктивної моделі кластеризації об'єктів на основі алгоритму k-середніх при різних рівнях шуму. Бабічев С.А., Літвіненко В.І., Таїф М.А. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.54-60. - англ. УДК 004.048.

У статті представлено індуктивну модель об'єктивної кластеризації об'єктів на основі алгоритму кластеризації k-середніх. Запропоновано і практично реалізовано алгоритм розподілу множини вихідних даних на дві рівнопотужні підмножини. У якості зовнішнього критерію балансу запропоновано використовувати різницю між центрами мас відповідних кластерів у різних кластеризаціях. Апробація роботи запропонованої моделі проводилася з використанням даних "Compound" та "Aggregation" бази даних обчислювальної школи Східно-Фінського університету. Представлені дослідження з оцінки стійкості моделі до шумової компоненти з використанням даних "Seeds". Для порівняння результатів експерименту були використані алгоритми k-середніх, s-середніх, індуктивний алгоритм k-середніх, а також алгоритм агломеративної ієрархічної кластеризації. За результатами моделювання визначено шляхи подальшого вдосконалення запропонованої моделі з метою підвищення об'єктивності кластеризації досліджуваних даних.

28.17.07.0278/204410. Застосування саморегульованого динамічного нішевого генетичного алгоритму в завданні глобальної багатомодальної оптимізації. Чжаньшень Фен., Янь Юй. // *Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту*. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.127-132. - англ. УДК 575.1.2.005; 519.7; 303.732.

Мета. Генетичний алгоритм - це, свого роду, метод випадкового пошуку, створений на основі механізмів генетики, він має хорошу стійкість та оптимізаційну здатність. Проте багато вчених вказує на те, що стандартні генетичні алгоритми мають безліч недоліків і обмежень при використанні у глобальній багатомодальній оптимізації, оскільки вони схильні до передчасної конвергенції, мають високу складність обчислення та слабкі можливості локального пошуку. Метою роботи є подолання вказаних недоліків шляхом створення нового алгоритму вирішення завдань глобальної мультимодальної оптимізації - самоналагоджувального динамічного генетичного алгоритму з використанням нішевої технології (SDNGA). Методика. У ході вивчення оптимізації за допомогою генетичного алгоритму й теорії ніш, у традиційному генетичному алгоритмі, що використовується у глобальній мультимодальній оптимізації, були об'єднані мульти-групи та метод ніш. Запропонований алгоритм перевірявся на тестових функціях з метою підтвердження його ефективності та доцільності використання. Результати. Нішева технологія була застосована для розділення генерації (покоління) однієї групи на декілька підгруп, із подальшим вибором кращого індивіда від кожної підгрупи в якості її представника. Потім проводилася гібридизація й мутація задля здобуття нових генерацій (поколінь) усередині однієї популяції та між різними популяціями, завдяки чому досягалось покращення оптимізаційної здатності алгоритму та підвищення швидкості конвергенції. Наукова новизна. Вивчені можливості застосування генетичного алгоритму й теорії ніш задля вирішення завдань глобальної мультимодальної оптимізації. Розглянуті ідея й кроки (етапи виконання) запропонованого алгоритму, проведений якісний аналіз його пошукової здатності й швидкості конвергенції. Дослідження даного аспекту раніше не проводилися. Практична значимість. Запропоновано самоналагоджувальний динамічний генетичний алгоритм з використанням нішевої технології, що може застосовуватися в завданнях глобальної мультимодальної оптимізації. Результати експериментального тестування показали, що SDNGA-алгоритм має хороші пошукові здібності, високу продуктивність і стійкість, що дозволяє знаходити кращі рішення.

28.17.07.0279/204411. Класифікація тексту адаптивним нормалізованим зваженим методом KNN на основі оптимізації методом рою часток. Феньлінь У., Чжен Іфей, Ван Чен. // *Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту*. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.109-115. - англ. УДК 005; 519.7; 303.732 81'322; 004.934; 004.912.

Мета. У стандартного класифікатора тексту по методу k найближчих сусідів (KNN) є ряд недоліків, таких як рівнозначність (рівноважність) усіх ознак, що знижує точність класифікації, і велика розмірність елементу, що збільшує витрати часу при обробці великих пакетів даних. Для вирішення вказаних проблем запропонований адаптивний нормалізований зважений текстовий класифікатор за методом k найближчих сусідів (алгоритм NP-SOKNN). Методика. Результуюча точність класифікатора використовується як цільовий показник (орієнтир) загальної оптимізації вагомості ознак. Для визначення оптимальної ваги ознак використовується оптимізація методом рою часток. Для скорочення кількості ознак і зменшення витрат часу KNN-класифікатора тексту було встановлено порогове значення, що відсікає ознаки з меншою вагою. Результати. Проведена загальна оптимізація вагомості ознак, далі, з використанням отриманої ваги ознак і методу зменшення розмірності елементів, отриманий новий вектор ознак, розмірність якого менша, ніж у початкового за високої точності класифікації. Наукова новизна. Проведені дослідження з удосконалення текстового класифікатора за допомогою покращених методів KNN і PSO. Розглянуті нормалізовані ваги ознак, зважені функції розрахунку відстаней, зменшення розмірності елементів. Дослідження вказаних аспектів раніше не проводилося. Практична значимість. Результати десятиразової перехресної перевірки на достовірність показали, що середньостатистична точність алгоритму NPSOKNN вища за стандартний KNN у текстовому класифікаторі, і часові витрати істотно менші, завдяки зменшенню розмірності елементів.

28.17.07.0280/204415. Методика та алгоритми ідентифікації нелінійних динамічних процесів. Корніснко В.І., Мацюк С.М., Удовик І.М., Алексєєв О.М. // *Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту*. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.98-103. - англ. УДК 681.515:519.7.

Мета. Підвищення точності динамічних моделей складних нелінійних процесів для розв'язання задач керування цими процесами. Методика. Структурно-параметрична ідентифікація нелінійних динамічних процесів, що включає ідентифікацію структури моделі на основі селекції за критерієм незміщеності, а також параметричну ідентифікацію моделі оптимальної структури за критерієм регулярності у всій вибірці експериментальних даних. Результати. Розроблені алгоритми глобальної та локальної оптимізації моделей нелінійного динамічного процесу, які реалізують процедуру структурно-параметричної ідентифікації шляхом їх структурної та параметричної оптимізації, що дозволяє отримувати моделі підвищеної точності. Наукова новизна. Запропонована методика ідентифікації нелінійних динамічних процесів, що складається з процедур оцінки стану та характеристик процесу, а також їх структурно-параметричної ідентифікації. Це дозволяє, на відміну від відомих методик, виконувати ідентифікацію цих процесів у пакетному режимі шляхом структурно-параметричної, а в режимі реального часу - параметричної оптимізації їх моделей. Практична значимість. Результати досліджень можуть бути застосовані при розробці алгоритмів керування складними нелінійними процесами на основі їх комплексної оцінки та ідентифікації.

28.17.07.0281/204428. Саморегульований типовий алгоритм спільної обробки даних взаємодіючих багаторівневих моделей. Інмінь І, Вейдуо Чень. // *Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту*. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.122-126. - англ. УДК 005; 519.7; 303.732 004.4.

Мета. Для вирішення завдань змішаної оцінки в роботі запропонований саморегульований типовий алгоритм спільної обробки даних взаємодіючих багаторівневих моделей (ИММ) з метою вирішення проблеми вибору моделі в ИММ. Проаналізована хронологічна інформація по всім моделям з метою визначення оптимального рішення задачі змішаної оцінки. Методика. Згідно з попередніми даними, параметричний простір, що описує модель, зводиться до модельної безлічі. Параметричний простір розділяється на декілька частин за схожістю характеру зміни параметрів. Потім кожен підпростір зводиться до підмодельної безлічі. Перехід підмодельї з одного стану до іншого відбувається за моделлю ланцюга Маркова. Результати. З урахуванням саморегуляції розрахована центральна модель кожного підпростору. Центральні моделі склали модельну множину ИММ-алгоритму. Наукова новизна. Кінцевим результатом запропонованого алгоритму є спільна обробка даних оцінки модельної

безлічі з використанням IMM-алгоритму. Моделюючи експерименти довели перевагу запропонованого алгоритму над традиційним IMM-алгоритмом за умови рівної кількості обчислень. Практична значимість. Результати експериментів показали, що робочі характеристики алгоритму були значно покращені за однакових умов обчислення.

28.17.07.0282/205413. Вирішення проблем прийняття рішень в умовах невизначеності за допомогою дерева рішень. Сорока П.М., Іларіонов О.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.106-111. - укр. УДК 338+519.2+658.

Розглядається моделювання задачі вибору рішень в умовах невизначеності за допомогою дерева рішень. Описана суть дерева рішень. Наведено етапи, які у загальному випадку припускає процес прийняття управлінських рішень за допомогою дерева рішень. Вказано переваги та недоліки методу дерева рішень. У статті за допомогою дерева рішень розв'язані такі задачі: задача вибору менеджером з маркетингу рішення приймати чи не приймати нову етикетку; задача вибору підприємством постачальника виробів; задача прийняття керівництвом підприємства стратегічного рішення щодо створення для випуску нової продукції великого підприємства, малого підприємства чи продати патент.

28.17.07.0283/206440. SVD-ентропийний метод аналізу природних часових рядів. Артеменко В.А., Петрович В.В. // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №95, С.152-163. - укр. УДК 519.24:001.

Наведені основні положення методу SVD-ентропії, що базується на сингулярному розкладенні матриць. Розглянуті питання кількісної оцінки SVD-ентропії та характер зміни її поведінки з часом відповідно до якості гідрологічних прогнозів.

28.17.07.0284/207323. Системний аналіз управління комунікаціями в проектах поводження з відходами. Хрутьба В.О., Чуваєв П.І., Антоненко Т.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №32(2), С.312-320. - укр. УДК 005.8:629.504.06.

Основою успішної роботи системи поводження з відходами є спільні дії всіх сторін, зацікавлених у вирішенні цієї проблеми (стейкхолдерів), що потребує визначення відповідної мотивації та очікувань при реалізації проектів програми, окремих цінностей кожного і відповідного їх узгодження на основі ціннісно-орієнтованого управління проектами і програмами поводження з відходами. Метою роботи є визначення цінностей кожної зацікавленої сторони системи поводження з відходами та їх узгодження на основі системного аналізу моделі управління комунікаціями в проектах. Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання: побудувати модель управління комунікаціями в екологічних проектах; провести системний аналіз управління комунікаціями в процесі поводження з відходами; охарактеризувати основних учасників системи поводження з відходами; визначити цінності зацікавлених сторін. Об'єктом системного аналізу є комунікації в процесі поводження з відходами. Мета функціонування системи комунікацій в процесі поводження з відходами полягає в підвищенні ефективності управління даною системою. Вхідні параметри управління комунікаціями в проектах поводження з відходами визначаються за моделлю управління комунікаціями екологічного проекту. Функція входу полягає в забезпеченні системи інформацією, що впливає на реалізацію процесу. Вихідними параметрами процесу управління комунікаціями є точна та своєчасна інформація для кожного стейкхолдера проекту та визначені коректуючі дії. Інформація може бути представлена у письмовій, усній або електронній формі. Таким чином, при реалізації проектів та програм поводження з відходами можна виділити три основні типи зацікавлених сторін, що представлені державними структурами, бізнес-одинацями та громадою. Кожна з зацікавлених сторін має певний перелік цінностей які відносяться до системи поводження з відходами. Спільне значення цінності визначається перетином множин цінностей кожного стейкхолдера. Модель управління цінностями в проектах поводження з відходами має вигляд: $U_{\text{цінність}} = X1 \cap X2 \cap Y1 \cap Y2 \cap Z1 \cap Z2$. Отже, виявивши можливі цінності зацікавлених сторін, які впливають на ефективність реалізації проекту в системі поводження з відходами, можна сформувати портфель проектів учасників системи поводження з відходами з врахуванням впливу цінностей.

29 ФІЗИКА

29.01 Загальні питання фізики

29.17.07.0285/201783. Три етапи підготовки майбутніх дослідників у галузі фізики в лабораторії хну імені В.Н. Каразіна - НФТЦ. Казачкова Н. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.404-407. - англ. УДК 372.854.

Робота присвячена вдалого досвіду в залученні і підготовці школярів до вступу на фізичні факультети ВНЗ України. Виділяються три етапи розвитку та формування експериментальних умінь школярів. Для додаткового навчання дітей співробітники фізико-технічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна та НФТЦ створили спеціальну лабораторію інтерактивних методів навчання. Під час занять учні шкіл Харкова і області отримують додаткову підготовку з фізики, серйозно підвищують свої експериментальні навички, знайомлячись з науковим дослідницьким обладнанням. Школярі роблять свої перші дослідні проекти, використовуючи предмети домашнього вжитку, звичайні іграшки, а також відходи виробництва і непотрібні частини недорогого обладнання.

29.17.07.0286/202125. Антологія видаючихся досягнень в науке и технике. Часть 31: портрет харьковского физика Александра Ильича Ахизера. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №2, С.3-10. - рос. УДК 621.3:537.311:910.4.

Наведено короткий науково-історичний нарис про відомого фізика-теоретика Харківщини - академіка АН УРСР (НАН України) Ахізера О.І. і його видатний внесок в світову фізичну науку.

29.17.07.0287/202171. Антологія видаючихся досягнень в науке и технике. Часть 35: Лауреаты Нобелевской премии по физике за 1990-1994 гг. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6, С.3-8. - рос. УДК 621.3:537.8:910.4.

Наведено короткий аналітичний огляд основних наукових досягнень вчених світу, які відмічені Нобелівською премією по фізиці за період 1990-1994 рр. До числа таких досягнень увійшли результати піонерських досліджень по розсіяню релятивістських електронів на протонах і нейтронах, відкриття схожості фізики твердої матерії і фізики конденсованого стану речовини,

створення революційного детектора елементарних частинок, відкриття нових пульсарів і нові можливості у вивченні гравітації, створення нейтронної спектроскопії і методу нейтронної дифракції.

29.05 Фізика елементарних частинок. Теорія полів

29.17.07.0288/198231. Несуперечлива модель взаємодії високоспінових ферміонів з частинками із спіном 0 і 1/2 та πN - розсіювання. Рибачук О.В. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.23-34. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Показано, що струми взаємодії високоспінових ферміонів повинні задовольняти теоремі про струми та поля а також теоремі про неперервність похідних струмів. Внаслідок теорем про неперервність похідних струмів компоненти струмів повинні спадати при $|p(v)| \rightarrow \infty$, де p - імпульс високоспінового ферміона. Спадання струмів забезпечується форм-факторами. Одержано форм-фактор у вершинній функції взаємодії високоспінового ферміона з частинками зі спіном 0 та 1/2, які узгоджуються з теоремою про неперервність похідних струмів. Запропонована модель для струмів використана для обчислення внесків високоспінових нуклонних резонансів $N^*(J)$ (J - спін високоспінового ферміона) в s - каналні амплітуди пружного πN - розсіювання. Показано, що ці внески в амплітуди спадають по меншій мірі як s^{-3} при квадраті енергії в с.ц.м. $s \rightarrow \infty$.

29.17.07.0289/198232. Визначення зовнішнього випромінювання від джерел із складною геометрією, які містять радіоактивні відходи. Рудичев Є.В. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.35-40. - англ. УДК 539.12; 537.8 539.12 .17.

Розроблена комбінована методика, що використовує метод Монте-Карло і квазіаналітичний метод для розрахунку випромінювання від складних об'єктів, які містять радіоактивні відходи (РАВ). Методом Монте-Карло розраховуються спектральні, кутові і просторові розподіли γ -квантів поблизу однієї з поверхонь бетонного контейнера в якому розміщені бочки з РАВ. Характеристики випромінювання на заданій відстані визначаються інтегруванням по цій поверхні точкових джерел з розрахованими розподілами. Підс умоування фотонів зовнішнього випромінювання від окремих ізотопів РАВ дозволяє визначити потік фотонів на будь-який момент часу. Застосування методики дає можливість розрахувати несиметричне завантаження контейнерів бочками з РАВ різної активності й оптимізувати розміщення контейнерів в зоні зберігання РАВ. Це дозволяє зменшити дозові навантаження на обслуговуючий персонал, а також територію, що оточує сховище.

29.17.07.0290/198234. Імобілізація високоактивних відходів у керамічні та гідратовані фосфатні матриці. Шкуропатенко В.А. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.49-60. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

Приведені результати експериментальних досліджень по отриманню фосфатних матричних матеріалів: фторопатиту $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$, натрій цирконієвого фосфату $\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$ та калій магнієвого фосфату $\text{KMgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Досліджено еволюції фазового складу при їх синтезі та визначені оптимальні параметри отримання монофазних фосфатних матричних матеріалів. Досліджена можливість отримання порошків кальцієвого $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ та стронцій-вміщуючого фторопатиту $\text{Ca}_9\text{Sr}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ двома способами: методом твердофазних реакцій з подальшою термообробкою і методом хімічного осадження розчинів вихідних компонентів. Золь-гель методом синтезовані нанорозмірні порошки ортофосфата цирконію $\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$. Гідратовані фосфатні матриці $\text{KMgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ отримані хімічною реакцією між MgO і KH_2PO_4 у воді при кімнатній температурі. Наведено вимоги, що пред'являються до матриць високоактивних відходів. Визначена придатність використання синтезованих фосфатних матеріалів у якості матриць для імобілізації високоактивних відходів ядерної енергетики.

29.17.07.0291/198235. Спектри ультрадисперсних частинок ZnO , поляризованих в магнітному полі. Тютюнников В.І. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.61-66. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

В даній роботі розглядаються спектри фото - та іоніоломінесценції (ФЛ та ІЛ) ультрадисперсних кристалів (УДК) ZnO , осаджених на основу в магнітному полі. УДК ZnO отримували шляхом поділу на фракції в водній емульсії промислового люмінофора (К-56). Спектри ФЛ для вихідного зразка мають досить таки інтенсивну широку смугу у видимій області, яка при осадженні вихідного зразка в магнітному полі, стає менш інтенсивною. Спектри ФЛ для УДК ZnO мають слабку інтенсивність смуги у видимій області. А спектри ФЛ для УДК ZnO , осаджених в магнітному полі, практично не мають цієї смуги. При цьому екситона смуга з $\lambda_{\text{max}}=402\text{nm}$ для всіх зразків залишається практично незмінною. При дії на зразки іонами кисню були отримані спектри іоніоломінесценції, які відрізняються від спектрів ФЛ. Аналіз спектральних характеристик, отриманих при впливі іонами кисню на кристали ZnO показує, що за інтенсивність широкої смуги у видимій області відповідальні дефекти, утворені іонами кисню.

29.17.07.0292/198236. Особливості фазових перетворень в інтерметалічних фазах в цирконієвих сплавах. Кіріченко В.Г., Нестаренко Р.С., Коваленко Т.О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.67-71. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

На основі експериментальних даних проведено аналіз фазових перетворень в інтерметалічних фазах у сплавах на основі цирконію. $\text{Zr} - 1,03 \text{ ат. \% Fe}$; $\text{Zr} - 0,51 \text{ ат. \% Fe}$; $\text{Zr} - 0,51 \text{ ат. \% Fe} - \text{M}$ ($\text{M} = \text{Nb}, \text{Sn}, \text{Ta}$). Використовували експериментальні методи: мессбауерівська спектроскопія на ядрах ^{57}Fe в геометрії зворотного розсіювання з реєстрацією електронів внутрішньої конверсії, рентгеноспектральний аналіз, рентгеноструктурний аналіз і електронну мікроскопію. В результаті виявлено взаємозв'язок між процесами росту включень інтерметалічних фаз та сегрегацією цих фаз. Зростання частинок, що відбувається через фазовий перетворення, і рекристалізація взаємопов'язані. У нашому випадку виявлені виділення фаз двох типів, тому залізо переходить з однієї фази в іншу по коротким шляхам дифузії. Кінетика росту включень не контролюється об'ємною дифузією, та менші значення енергії активації міграції атомів заліза може бути пов'язане з наявністю шляхів прискореної дифузії та між фазними кордонами.

29.17.07.0293/198238. Застосування генетичного алгоритму-алгоритму нейронної мережі зі зворотним зв'язком у фізиці високих енергій. El-Bakry M.Y., El-Dahshan E.A., Radi A., Tantawy M., Moussa M.A. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.4-14. - англ. УДК 539.12; 537.8 004.8.032.26.

Механізм створення багаточасткових пучків є одним із великого ряду явищ, пов'язаних з фізикою високих енергій. У цій роботі використовується еволюційний генетичний алгоритм (GA), для оптимізації параметрів нейронних мереж із зворотним зв'язком (BPNN). Гібридна еволюційна нейромоделювання (GA - BPNN) була підготовлена для моделювання розподілу швидкості ($1/N \text{ dN/dY}$) отоків позитивних і негативних піонів достатніх для взаємодії $p\text{-Au}$, $p\text{-Ag}$ та $p\text{-Mg}$, при імпульсі в лабораторній системі $P(\text{Lab})=100 \text{ GeV/c}$, а також для усього об'єму заряджених позитивних і негативних піонів для взаємодії $p\text{-Ar}$, $p\text{-Xe}$ при $P(\text{Lab})=200 \text{ GeV/c}$. І, нарешті, моделюється повний об'єм заряджених часток для зіткнення $p\text{-Pb}$ при енергії в системі центра мас (\sqrt{s})= 5.02 TeV . За допомогою GA розроблена ефективна мережа ANN з різними параметрами зв'язку (вага і зміщення), щоб вичислити і передбачити розподіл швидкостей як функції масового імпульсу, масового числа (A) і кількості часток на тілесний кут (Y). Буде проведено порівняння результатів нашого моделювання з експериментальними даними, і була

визначена їх відповідність один одному. Відмічено, що модернізована модель GA - BPNN для розподілу швидкості дає вищі результати.

29.17.07.0294/198927. Метод розрахунку поглиненої (еквівалентної) дози і потужності поглиненої (еквівалентної) дози іонізуючого випромінювання. Моргунов В.В., Трищ Р.М., Діденко Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.101-106. - укр. УДК 539.12; 537.8.

У статті запропоновано метод розрахунку поглиненої (еквівалентної) дози і потужності поглиненої (еквівалентної) дози іонізуючого випромінювання (гамма-, нейтронне і електронне випромінювання) в точці. Запропоновано апроксимуючі функції і розраховані відповідні коефіцієнти. Наведено графіки залежностей коефіцієнтів перекаладу флюенса частинок і флюенса енергії частинок в поглинену (еквівалентну) дозу в залежності від енергії частинок.

29.15 Ядерна фізика

29.17.07.0295/198246. Детектування радону-222 з використанням бета-активних продуктів розпаду. Якименко І.І., Стервоєдов М.Г., Щусь О.П., Онищенко Г.М. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.65-69. - рос. УДК 539.12 .17.

В роботі показана можливість визначення радону по його бета-радіоактивним продуктам розпаду за допомогою радіометра на основі багатоканального часового аналізатора. До складу радіометра входить комбінований електростатичний накопичувач аерозолів, поєднаний з повітрозабірником, лічильник Гейгера-Мюллера для детектування бета-частинок і багатоканальний часовий аналізатор. Час забору проби ~ 20 хв, виміри часових спектрів розпаду бета-активності накопиченої на фільтрі аерозолів виконуються протягом ~ 5 г. Дані обробляються в режимі офф-лайн із застосуванням комп'ютерної процедури розвинення часового спектра на складові компоненти.

29.17.07.0296/203186. Реконструкція структури ядерного графіту методами багатоточкової статистики. Котіг А.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.18-24. - рос. УДК 621.039.53.

Наведено розроблений алгоритм реконструкції тривимірної структури ядерного графіту на основі металографічних зображень. У якості модельного матеріалу був використаний ядерний графіт марки АРВ. Наведено гістограмний і варіограммний аналіз наведеної методики і окремо алгоритму реконструкції двох-і тривимірних структур. Показано точність відтворення структури - 4-5 % відхилення при реконструкції матеріалу тривимірної структури ядерного графіту і 15 % відміну в колінеарності структури на відстанях в половину розміру реконструюється структури.

29.17 Фізика газів і рідин. Термодинаміка і статистична фізика

29.17.07.0297/201901. Провідність електронного газу, квантованого електромагнітним полем при фотогальванічному ефекті. Чернишов М.М., Сліпченко М.І., Писаренко В.М., Алкхавалдех М., Слюсаренко А.А., Левченко Є.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.135-139. - рос. УДК 621.039.05.

У статті вивчено 2D напівпровідник, що складається з важких дірок та легких електронів. Базовою умовою є те, що електрони квантуються електромагнітним полем, а дірки залишаються класичними. Передбачається, що взаємодія між компонентами слаба або відсутня. Використовується кінетичне рівняння для дірок, які стикаються з квантуючими електронами. Встановлено, що опір та відповідна поправка до розсіювальної провідності $\sigma(\hbar\omega)$ не зникають при нульовій температурі через вплив рівнів Ландау. Ця поправка виникає, коли рівень Фермі перетинає рівень Ландау. Знайдені межі застосування кінетичного рівняння і розглянуто явище кінетичної пам'яті, коли частинки багаторазово повертаються до своїх місць зустрічі.

29.19 Фізика твердих тіл

29.17.07.0298/198241. Формування гальмівного випромінювання в методі дуальних енергій для радіографії несанкціонованого вкладень. Рудичев В.Г., Гірка І.О., Рудичев Д.В., Рудичев Є.В. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.32-40. - рос. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.

Досліджено можливість ефективної радіографії методом дуальних енергій несанкціонованих вкладень, що містять важкі елементи, в вантажних контейнерах. Розроблено методику оптимізації характеристик пучків гальмівного випромінювання: низькоенергетичного (яке містить максимальну кількість фотонів в діапазоні енергій, де домінує Комптон-ефект) і високоенергетичного (з максимальною кількістю фотонів високих енергій, народження електрон-позитронного пар). Досліджено вплив товщини і матеріалу конвертерів на спектральні характеристики пучків фотонів, запропоновані варіанти ефективних тришарових конвертерів. На основі методу Монте-Карло і квазіаналітичного методу змодельований чисельний експеримент радіографії вкладень. Показано, що застосування оптимально сформованих пучків дозволяє достовірно виділити вкладення зі свинцю на маскуючем тлі сталевих конструкцій до 25 см.

29.17.07.0299/198244. Рентгенівська дифракція на околицях крайових дислокацій: кінцево-різницевий підхід. Малихін Д.Г. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.54-60. - англ. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.

Представлено результати прецизійного розрахунку дифракції від спотвореної околиці крайової дислокації. Розрахунок решіткових сум дифракції проведено, максимально дотримуючись класичної схеми. Тож, на відміну від попередніх розрахунків, у цьому разі безпосередньо враховувалися кінцево-різницеві дистанції атомних пар дифракції. Використано статистичну формулу їх подання. Зроблено зіставлення результатів з попередніми розрахунками, що засновані на ототожненні профілів рентгенівської дифракції зі статистичним розподілом спотворень. Встановлено, що точності попереднього результату достатньо для аналізу дислокаційної структури з помірною неоднорідністю.

29.17.07.0300/198898. Взаємодія власних коливань двовимірного(2D) електронного газу з потоком заряджених частинок в умовах дії електромагнітного випромінювання. Кравченко В.І., Серков О.А., Бреславець В.С., Яценко І.Л., Яковенко І.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №14(1186), С.49-52. - рос. УДК 621.318.

В роботі отримано кінетичне рівняння для поверхневих плазмонів 2D системи, що описує їх взаємодію з електронним потоком, що рухається по нормалі до межі поділу середовищ. Передбачається, що газ локалізовано поблизу дельтоподібної потенційної ями. Знайдено інкремент нестійкості. Величина інкремента обернено пропорційна часу прольоту частинок крізь 2D електронну систему. Отримано аналітичні рішення задач взаємодії струмів, наведених зовнішнім електромагнітним випромінюванням, з власними електромагнітними коливаннями структур комплектуючих напівпровідникові прилади, в умовах режиму нестійкості (генерації) коливань. Визначено розрахункові співвідношення для кількісних характеристик зворотних відмов (ступеня відхилення ВАХ від норми) напівпровідникових приладів в залежності від параметрів зовнішнього електромагнітного випромінювання і фізичних якостей матеріалів, комплектуючих приладів.

29.17.07.0301/198899. Вплив потенційного бар'єру на процеси взаємодії плазмонів і заряджених частинок на кордоні розділу середовищ. Кравченко В.І., Серков О.А., Бреславець В.С., Яценко І.Л., Яковенко І.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №14(1186), С.53-56. - рос. УДК 621.318.

Визначено ймовірності процесів випромінювання і поглинання енергії електромагнітних коливань електронами пучка на кордоні провідного твердого тіла з урахуванням потенційного бар'єру кінцевої величини, розглянуто можливість розвитку нестійкості коливань. Враховано вплив кінцевої величини потенційного бар'єру на механізм обміну енергією хвиль і частинок на кордоні. Отримано кінетичні рівняння, що визначають зміну числа поверхневих плазмонів, вирази для інкрементів їх неустойчивостей з урахуванням величини потенційного бар'єру на кордоні, яку перетинає потік заряджених частинок. Дані результати дозволяють враховувати внесок відбитої та компоненти, що пройшла потоку частинок в сумарну енергію випромінювання поверхневих коливань.

29.17.07.0302/199630. III. Термоактиваційні процеси у радіаційно забарвлених кристалах $\text{CaF}_2\text{-Na}^+$. Чорній З.П., Пірко І.Б., Салапак В.М., Дячук М.В., Кульчицький А.Д., Онуфрив О.Р. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.300-306. - укр. УДК 535.343.2.

У лінійній комплементарній моделі досліджено термоіндуковані процеси у радіаційно забарвлених кристалах $\text{CaF}_2\text{-Na}$. За температур $T < 100$ К у забарвлених кристалах існують чотири типи комплементарних пар центрів забарвлення: (FA-VK), (FA-VKA(1)), (FA(1)-VK), (FA(1)-VKA)-пари, а за $T > 200$ К - тільки один тип центрів забарвлення: (MA + VKA)-пари. Проаналізовано механізми, які зумовлюють зміну структури центрів забарвлення та релаксації енергії, запасеної кристалом у процесі опромінення. Показано, що термічне знебарвлення кристала зумовлене дірковими процесами, а термоіндуковані перетворення центрів забарвлення відбуваються внаслідок іонних процесів.

29.17.07.0303/201762. Гетеропереходи на основі шаруватих кристалів In_4Se_3 . Ковалюк З.Д., Катеринчук В.М., Кушнір Б.В., Товарицький М.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.242-245. - укр. УДК 544.22, 537.623.

Методом прямого оптичного контакту створені гетеропереходи $n\text{-InSe-p-In}_4\text{Se}_3$ та $p\text{-InSe-n-In}_4\text{Se}_3$. За допомогою АСМ-зображень досліджено топологію ван-дер-ваальсової поверхні вихідних кристалів InSe та In_4Se_3 . Побудована зонна діаграма гетеропереходу $n\text{-InSe-p-In}_4\text{Se}_3$. Виявлено, що для ГП $n\text{-InSe-p-In}_4\text{Se}_3$ коефіцієнт ідеальності ВАХ рівний 1,1. Встановлена область спектральної чутливості гетероструктур $n\text{-InSe-p-In}_4\text{Se}_3$ та $p\text{-InSe-n-In}_4\text{Se}_3$.

29.17.07.0304/201764. Створення гетероструктури $n\text{-InSe}$ -графіт. Ковалюк З.Д., Ткачук І.Г., Поцілуйко Р.Л., Катеринчук В.М., Нетяга В.В., Камінський В.М. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.251-254. - укр. УДК 537.312, 535.215.

В даній роботі представлено створення гетероструктури $n\text{-InSe}$ -графіт на основі шаруватого кристала InSe за допомогою олівця марки 4 в. Було виміряно вольт-амперні та вольт-фарадні характеристики даної структури, досліджено спектр fotocутливості, та встановлено основні механізми струмопереносу.

29.17.07.0305/201765. Моделювання частотних залежностей електричних та діелектричних властивостей систем на основі поліетерів. Лисенков Е.А., Клепко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.255-262. - рос. УДК 539.2:537.31.

Використовуючи метод імпедансної спектроскопії досліджено частотні залежності електричних та діелектричних характеристик систем на основі поліетерів та вуглецевих нанотрубок (ВНТ). Показано, що в області перколяційного переходу частотні залежності електричних та діелектричних характеристик можна описати у рамках теорії перколяції, використовуючи універсальні скейлінгові закони. Результати моделювання частотних залежностей електричних та діелектричних характеристик проаналізовано у рамках моделі міжкластерної поляризації та моделі аномальної дифузії. Встановлено, що модель міжкластерної поляризації краще підходить для опису перколяційної поведінки систем поліетер-ВНТ.

29.17.07.0306/201766. Вплив атомів лужних металів на фотоелектричні властивості полікристалічних кремнієвих сонячних елементів. Олімов Л.О., Абдурахманов Б.М., Омонобов Ф.Л., Юсупов А.Х., Сохібова З.М. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.263-267. - рос. УДК 621.383.51.

У роботі наведені результати експериментального вивчення впливу лужних металів на фотоелектричні властивості полікристалічних кремнієвих сонячних елементів. Показано, що наявність атомів лужних металів на межах між зернами призводить до зростання радіаційної стійкості сонячних елементів, зумовленої підвищенням щільності домішкових станів на поверхні зерен.

29.17.07.0307/201767. Підсилювальні процеси в газорозрядній комірці, що складається з напівпровідника з плазовими контактами. Юлдашев Х.Т., Хайдаров З., Касимов Ш.С. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.268-273. - рос. УДК 621.393.3: 621.382: 621.385.

У статті наводяться результати теоретичних досліджень і експериментальних досліджень вольт-амперних характеристик кристалів арсеніду галію і телуриду кадмію з плазовими контактами в газорозрядній фотографічній системі.

29.17.07.0308/201769. Люмінесценція кварцевого скла, індукована рентгенівським випромінюванням. Мисюра І.М., Кононенко С.І., Калантарьян О.В., Журенко В.П., Скиба Р.В., Авотін С.С., Рохманов М.Я. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.282-288. - рос. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.

У роботі була досліджена люмінесценція кварцевого скла, яка збуджувалася рентгенівським випромінюванням з енергіями фотонів до 60 кеВ. У вимірних спектрах було зафіксовано наявність двох інтенсивних смуг люмінесценції кварцу з максимумами 3,1 еВ (блакитна смуга) та 4,3 еВ (УФ смуга), які пов'язані з відомими типами власних дефектів. Положення максимуму блакитної смуги відрізняється від випадку іонолюмінесценції. Потужний вплив високої питомої енергії, яку іони втрачають у речовині, призводить до модифікації власного дефекту кварцу і зміщенню максимуму блакитної смуги з 3,1 еВ до 2,7 еВ. Експериментальні спектри радіолюмінесценції добре фітуються трьома функціями Гауса.

29.17.07.0309/201770. Зміна структури і властивостей конструкційного сплаву АК8 в результаті дії електронного опромінення. Клепиков В.Ф., Прохоренко Є.М., Литвиненко В.В., Брюховецький В.В., Донець С.Є., Борискін В.М., Довбня А.М., Шульгін М.А., Прохоренко Т.Г. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.289-294. - рос. УДК 621.715:539.376.

Вивчалася ефективність застосування релятивістських електронних пучків для дослідження впливу іонізуючого випромінювання на конструкційні сплави 2014 (АК8). Вимірювалися механічні характеристики (твердість, гранична міцність, умовна границя плинності) зразків до і після опромінення. Досліджувалась зміна структури конструкційних сплавів, яка відбулась в результаті впливу пучка електронів.

29.17.07.0310/201771. Переохолодження при кристалізації рідкої фази легкоплавкого компоненту у багаточастикових плівках з різним характером взаємодії контактних пар. Петрушенко С.І., Дукаров С.В., Сухов В.М. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.295-302. - рос. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.

Проведено дослідження переохолодження під час кристалізації розплаву олова та індію у багат шарових плівках на основі міді та молібдену. За допомогою *in situ* методу вимірювання електричного опору визначені величини переохолодження у цих системах. Показано, що метод вимірювання електричного опору є чутливим до багатьох процесів, що спостерігаються у багат шарових бінарних системах, але надійно визначати температури фазових перетворень плавлення-кристалізація можливо лише у контактних парах з простим типом взаємодії та відсутністю хімічних сполук.

29.17.07.0311/201773. Кристалічна структура та поліморфізм в порошку і тонких плівках дибензотетрааза[14]анулену. Удовицький В.Г. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.310-319. - англ. УДК 539.234.

Зростання інтересу до дибензотетрааза[14]анулену (ТАА) обумовлено перспективами використання цього органічного напівпровідника в спінтроніці, яка зараз активно розвивається, а також і в інших областях електроніки. Ця робота є першим дослідженням, що стосується поліморфізму, який може мати місце в кристалах ТАА як в порошокподібному стані, так і в його тонких плівках. Виявлено, що в порошокподібній речовині ТАА, синтезованій хімічними методами, були присутні обидві відомі поліморфні форми ТАА, зареєстровані в Кембриджському центрі кристалоструктурних даних під шифрами GAGVAL та GAGVAL01 (G і G01). Встановлено, що при конденсації тонких плівок ТАА спочатку переважно утворюються кристаліти G-форми. Зі зростанням товщини плівки утворюється також і G01-форма, а суцільна плівка є двофазною, тобто містить обидва відомі поліморфи. Рентгенодифракційним методом встановлено, що плівки ТАА мали переважну орієнтацію кристалітів (текстуру) площиною (100), паралельною до підкладки для G-форми, і, відповідно, площиною (002) для G01-форми.

29.17.07.0312/201774. Вплив товщини періоду багат шарового покриття MoN/CrN на фізико-механічні характеристики. Столбовий В.О. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.320-328. - рос. УДК 669.295.539.121.

У роботі розглянуто вплив періоду шарів на збільшення мікротвердості до 39 ГПа багат шарового вакуумно-дугового покриття MoN/CrN. Показано, що іонне очищення хромом і молібденом поверхні підкладки призводить до утворення зони взаємної дифузії, яка поліпшує адгезійні властивості. Багат шарові MoN/CrN покриття при осадженні на поверхню підкладки з потенціалом -20 В призводять до утворення нетекстурованого покриття з коефіцієнтом тертя близько 0,15. Виробничі випробування показали збільшення ресурсу роботи інструменту з вакуумно-дуговим покриттям MoN/CrN до 6 разів у порівнянні з інструментом без покриття.

29.17.07.0313/201775. Вплив кута падіння пучка іонів на внутрішні напруження в осаджуваному покритті. Калініченко О.І., Перельолкін С.С., Стрельницький В.Є. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.338-345. - рос. УДК 539.21: 621.793.

У моделі нелокального термопружного піка низькоенергетичного іона отримана формула для внутрішніх напружень в покритті, що осаджується з похилого пучка іонів у режимах постійного та імпульсного потенціалу. Припускається, що деформація при іонному бомбардуванні визначається щільністю дефектів, які породжуються первинним іоном, за виключенням дефектів, які видаляються в процесі іонного розпилення. Проведено розрахунок напружень в TiN покритті, що осаджується з потоку іонів Ti в режимі імпульсного потенціалу при різних кутах падіння іонів. Показано, що напруження при кутах падіння α , яке не дорівнює нулю, можуть бути як менше, так і більше напружень, що виникають при нормальному падінні іонів в залежності від величини потенціалу. Встановлено немонотонне поведіння внутрішніх напружень зі зростанням кута падіння.

29.17.07.0314/201776. Дослідження газорозрядного проміжку в камерах іонізаційного типу зондовим методом. Йулдашев Х.Т., Касьмов Ш.С. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.346-350. - рос. УДК 621.393.3:621.382:621.385.

У статті наводяться результати дослідження ВАХ напівпровідникової фотографічної системи іонізаційного типу шляхом введення металевого зонду в область газового розряду, не порушуючи його природу.

29.17.07.0315/201777. Етапи формування імпульсного розряду в кисні і CF₄. Лісовський В.О., Оглобліна П.О., Дудін С.В., Єгоренков В.Д., Дахов О.М., Фаренік В.І. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.351-360. - англ. УДК 533.915.

У цій роботі були виміряні осцилограми струму і напруги імпульсного розряду в широкому діапазоні частот (від 20 до 300 кГц), коефіцієнтів заповнення від 15 до 85 %, для двох значень тиску 0,1 і 1 Торр кисню і CF₄. Було отримано, що осцилограми струму тліючого імпульсного розряду мають плазмову фазу і фазу післязвітіння. Спостерігалися наступні етапи плазмової фази: 1. Імпульс емнісного струму тривалістю приблизно 0,5-1 мкс; 2. Етап зростання струму, тривалість якого залежала від сорту газу, тривалості плазмової фази і тиску; 3. Плато (помітно виражене лише для CF₄ і відсутнє в кисні); 4. Зменшення струму, що тривало десятки мікросекунд, до рівня, відповідного розряду з постійною напругою.

29.17.07.0316/201778. Програмно-апаратний комплекс для оптимізації транспортувальних властивостей вакуумно-дугових фільтрів. Аксьонов Д.С., Аксьонов І.І., Стрельницький В.Є. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.361-372. - рос. УДК 621.372.

В роботі описано модернізацію багатоканального зонда, який сумісно з написаним для його роботи програмним забезпеченням представляє собою сучасний інструмент для налаштування та вивчення транспортувальних властивостей вакуумно-дугових джерел плазми. Вивчено вплив магнітного поля котушок Т-подібного фільтра на величину та просторовий розподіл вихідного іонного струму. Встановлено оптимальні величини струмів котушок, які дозволяють суттєво підвищити продуктивність пристрою, що вивчається.

29.17.07.0317/201779. Розроблення фільтрів ультрафіолету з використанням методу математичного моделювання. Капустяник В.Б., Турко Б.І., Рудик Ю.В., Рудик В.П., Васильєв А.П., Топоровська Л.Р. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.373-377. - укр. УДК 535.3, 539.23, 53.072.8.

За допомогою методу математичного моделювання визначено технологічний режим виготовлення фільтра ультрафіолетового випромінювання на основі плівки ZnO з оптимальними оптико-спектральними характеристиками.

29.17.07.0318/201780. Власніхвилі одновимірного гіротропного магнітофотонного кристала (аналітичний підхід). Мізерник В.М., Шматько О.О., Одаренко Є.М., Галенко А.Ю. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.378-386. - рос. УДК 621.372.

У роботі отримано в аналітичному вигляді дисперсійне рівняння для магнітофотонного одновимірного кристалу з гіротропними шарами. Проведено аналіз чисельних результатів розрахунку дисперсійних характеристик кристалу для різних значень ефективної магнітної (електричної) проникності гіротропного шару. Показано існування об'ємних швидких і повільних хвиль у такій структурі. Встановлено наявність смуг пропускання й запирання на дисперсійній діаграмі в області поверхневих плазмових хвиль.

29.17.07.0319/201781. Рентгенографічне дослідження структури і напруженого стану TiN покриттів, осаджених з фільтрованої вакуумно-дугової плазми у газовій суміші N₂ та Ar. Васильєв В.В., Лучанінов О.А., Решетняк О.М., Стрельницький В.Є. //

- Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.387-397. - рос. УДК 539.26: 621.793.
- Наведено результати досліджень структури та напруженого стану TiN покриттів, осаджених методом PIII & D з фільтрованою вакуумно-дуговою плазми в умовах подачі на підкладку високовольного імпульсного потенціалу зміщення з амплітудою 1 кВ. Методом рентгеноструктурного аналізу вивчено вплив на характеристики покриттів введення до складу азоту добавок аргону у діапазоні від 0 до 45 %. Встановлено, що незалежно від концентрації аргону у газовій суміші, покриття мають структуру TiN (структурний тип NaCl) з сильною аксіальною текстурою [110]. При збільшенні вмісту аргону рівень напружень стиску в покриттях істотно зростає від 7 ГПа до 10 ГПа, розмір кристалітів TiN трохи зменшується від 8-9 нм до 7 нм, а твердість покриттів залишається на високому рівні 27-32 ГПа. Обговорюється вплив добавок аргону на процес зростання покриттів.
- 29.17.07.0320/201782. Вплив плазмових вакуумно-дугових покриттів CrN, CrAl і Al₂O₃ на процес насичення дейтерієм сплаву Zr + 1% Nb. Бартак В.А., Толстолицька Г.Д. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1, С.398-403. - рос. УДК 669.296.004.0772.
- В роботі досліджена воднева проникність плазмових безкрапельних покриттів CrN, CrAl і Al₂O₃, нанесених на сплав Zr +1% Nb. Для вимірювання просторово-концентраційних розподілів дейтерію у вихідному сплаві цирконію і в сплаві з покриттями після насичення з газової фази при температурі 300-600°C застосовувався метод ядерних реакцій. Насичення здійснювалося за умов тиску дейтерію P(D)=(2-9)10⁻³ Па, час насичення становив 120 хвилин; також застосовувався метод іонної імплантації. Було виявлено, що покриття CrN, CrAl і Al₂O₃ виступають захисним бар'єром, захищаючи цирконій від взаємодії з ізотопом водню. Дейтерій не проникає в об'єм зразків з покриттями, адсорбуючись в їх приповерхневих областях.
- 29.17.07.0321/201893. Вплив лазерного опромінення на процес впровадження водню в шаруваті кристали GaSe. Боледзюк В.Б., Ковалюк З.Д., Пирля М.М., Поцілуйко Р.Л. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.13-16. - укр. УДК 535.34, 537.31.
- В даній роботі представлено дослідження впливу лазерного опромінення зразків GaSe перед інтеркалюванням атомами водню. Досліджені спектри пропускання в області екситонного поглинання для опромінених та неопромінених водневих інтеркалатів GaSe. Встановлена залежність положення екситонного максимуму сполук впровадження від напрямку попереднього опромінення.
- 29.17.07.0322/201894. Теоретичний аналіз електропровідності полімерних нанокомпозитів на основі олігогліколі та вуглецевих нанотрубок. Лисенков Е.А., Клепко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.17-26. - укр. УДК 539.2:537.31.
- Використовуючи методи математичного моделювання проаналізовано основні теоретичні моделі електропровідності полімерних нанокомпозитів та їх відповідність експериментальним результатам для систем поліетер-вуглецеві нанотрубки. Встановлено, що моделі, які не враховують існування порогу перколяції (модель Рагамана-Чакі-Хастгіра та модель перколяції з тунелюванням) не можуть використовуватися для точного опису експериментальних даних. Виявлено, що модель Фур'є демонструє гарну відповідність експерименту, проте застосовна лише для систем у яких спостерігається великий стрибок електропровідності при досягненні порогу перколяції, тобто систем з низькою власною електропровідністю.
- 29.17.07.0323/201895. Структура, фазовий склад та модель росту аморфних багаточарових рентгенівських дзеркал W-Si, виготовлених методом магнетронного розпилення. Першин Ю.П., Девізенко А.Ю., Мамон В.В., Чумак В.С., Кондратенко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.27-41. - рос. УДК 523.9-739: 535.34: 321.386.8: 681.7.062.12.
- Методами рентгенівської дифрактометрії та рентгенівської рефрактометрії (λ = 0,154 нм) досліджені структура та фазовий склад багаточарових рентгенівських дзеркал (БРД) W/Si, виготовлених методом магнетронного розпилення. Встановлено, що в результаті взаємодії компонентів у багаточаровій системі на міжфазних межах формуються асиметричні силіцидні прошарки неоднакового складу та товщини. Зроблена оцінка густини кожного шару БРД W/Si. Запропонована модель будови БРД W/Si.
- 29.17.07.0324/201896. Поверхневі наноструктури конденсату CdTe на склі та ситалі. Салій Я.П., Биліна І.С., Соколов О.Л. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.42-51. - укр. УДК 24621.472.629.78.
- Виконано дослідження структур на поверхні конденсату CdTe, осадженого методом гарячої стінки на підкладках із скла та ситалу. З топограм атомно-силового мікроскопа методом водорозділу одержано нормальні h і латеральні D розміри поверхневих об'єктів та побудовано їх гістограми розподілу. Проаналізовано залежності середніх значень нормальних і латеральних розмірів та фактора форми кристалітів від технологічних умов: часу осадження, температур підкладки і випарника. Підтверджено кореневу квадратичну залежність середніх розмірів від тривалості осадження.
- 29.17.07.0325/201897. Змінювання потенційних бар'єрів низькорозмірних тонких плівок р-CdTe в умовах зовнішніх впливів. Алімов Н.Е., Зайнолобіддінова С.М., Отажонов С.М., Халілов М.М., Юсупова Д.А., Якубова Ш. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.52-56. - рос. УДК 621.315.593.
- Вивчені спектри струму короткого замикання в структурі р-CdTe-SiO₂-Si в залежності від величини зовнішнього впливу. Спостерігається зсув спектрів у короткохвильову область, внаслідок чого в цих структурах змінюються енергії оптичної активації глибокого рівня. Пропонується модель для розподілу потенціалу, що деформує просторовий та енергетичний розподіли носія.
- 29.17.07.0326/201898. Структурно-фазовий стан поверхні при високодозній іонній імплантації титану в монокристали Si. Погребняк О.Д., Джаруллах Аїд Куссей. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.51-67. - рос. УДК 539.121.8.04.
- Наведені результати експериментальних досліджень профілів розділу концентрації впроваджених іонів і попутних домішок за глибиною поверхні монокристалів міді в результаті високодозної імплантації іонами титану. Встановлено, що в результаті впливу іонами титану поблизу поверхні формуються тонкі аморфні вуглецеві і окислені плівки, а також карбід титану.
- 29.17.07.0327/201900. Вплив нвч-опромінення на спектри фотолюмінесценції монокристалів CdTe: Cl при T = 2 К. Будзуляк С.І., Вахняк Н.Д., Демчина Л.А., Корбутяк Д.В., Коначова Р.В., Лоцько А.П., Охріменко О. Б., Редько Р.А., Березовська Н.І., Биков Ю.В., Єгоров С.В., Єремєєв А.Г. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.128-134. - рос. УДК 621.315.592; 535.37.
- Проведені дослідження спектрів низькотемпературної (T = 2 К) фотолюмінесценції (ФЛ) монокристалів CdTe:Cl в залежності від дози НВЧ-опромінення (частота 24 ГГц) показали, що при тривалості опромінення до t=10 с спостерігається ефект малих доз з відповідним ростом інтенсивності ФЛ усіх смуг. Опрямінування зразків в інтервалі від 10 с до 60 с призводить до складних змін в спектрах ФЛ, викликаних генерацією як випромінювальних, так і безвипромінювальних центрів. Внаслідок НВЧ-опромінення тривалістю 120 с в монокристалах CdTe:Cl формуються безвипромінювальні центри дефектного походження, що відображається в суттєвому зменшенні інтенсивності ФЛ.

- 29.17.07.0328/201902. Вивчення деформаційних ефектів в нанокристалічних фоточутливих активованих тонких плівках р-CdTe. Алімов Н.Е., Ботіров К., Мовлонов П., Отажонов С.М., Халілов М.М., Ергашев О., Якубова Ш. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.140-144. - рос. УДК 621.315.593.
Вивчено фото- і тензочутливість нанокристалічних тонких плівок р-CdTe при різних деформаціях. Спостерігалось збільшення фото- і тензочутливості в залежності від деформації розтягування. Встановлено, що деформація розтягування збільшує не лише висоти мікропотенціальних бар'єрів, але і їх асиметрію на границях кристалітів, які сприяють утворенню високої фото- і тензочутливості в тонких плівках. Це пояснюється зміною висоти потенціальних бар'єрів на границях кристалітів за рахунок змінювання поверхневих станів.
- 29.17.07.0329/206750. Вплив температури на форму краю поглинання квантових точок CdS_xSe_{1-x}. Малиш М.І., Куліш М.Р. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №31, вип.1, С.342-349. - укр. УДК 21.315.512.
В статті розглянуто особливості температурної залежності краю поглинання квантових точок CdS_xSe_{1-x}. Об'єкт дослідження - нанокристали CdS_xSe_{1-x}. Мета роботи - визначення температурної залежності оптичної ширини забороненої зони квантових точок CdS_xSe_{1-x}. Метод дослідження - спектроскопія поглинання стекол легованих квантовими точками CdS_xSe_{1-x}. В діапазоні 4.2-500 К досліджена температурна залежність оптичної енергетичної щільності E(g) (Т) квантових точок CdS_xSe_{1-x}, синтезованих в боросилікатних скляних матрицях. Показано, що при $r > a(B)$ (r - середній радіус точок, $a(B)$ - радіус борівської орбіти екситона в монокристалі) вона повторює залежність E(g) (Т) монокристалів і описується формулою Варшні у всьому дослідженому діапазоні температур. При переході до точок з $r < a(B)$ спостерігається зменшення коефіцієнта температурної зміни ширини забороненої зони і відхилення від залежності Варшні в інтервалі температур 4.2-100 К. Ці особливості пояснюються зменшенням результуючого макроскопічного потенціалу електрон-фононного взаємодії і модифікацією коливального спектра точок при зменшенні їх об'єму. Результати статті дають нові знання про параметри квантових точок і можуть використовуватися для прогнозування характеристик нанокристалів в області криогенних температур. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - пошук шляхів створення нанорозмірних сенсорів.
- 29.17.07.0330/207243. Кінетичні ефекти, обумовлені флуктуаціями товщини квантового напівпровідникового дроту. Рувінський М.А., Рувінський Б.М., Костюк О.Б. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.7-10. - укр. УДК 539.2:621.315.548.
Теоретично визначено електропровідність, термоерс і теплопровідність квантового напівпровідникового дроту внаслідок гауссівських флуктуацій товщини дроту. Результати наведено для випадків невиродженої і виродженої статистики носіїв заряду. Розглянутий механізм релаксації носіїв заряду є суттєвим для достатньо тонкого і чистого дроту з напівпровідників типу АЗВ5 і А4В6 при низьких температурах. Визначено квантово-розмірні ефекти, характерні для квазіодновимірних систем.
- 29.17.07.0331/207244. Вплив електрон-діркової обмінної взаємодії колоїдних квантових точок CdS на величину резонансного зсуву Стокса. Бойчук В.І., Лешко Р.Я., Сокольник О.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.11-20. - укр. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.
На основі багатозонної моделі валентної зони визначено енергію екситона нанокристалу CdS як функцію його радіуса. Проаналізовано залежність енергії резонансного зсуву Стокса та проведено порівняння з відповідними експериментальними даними.
- 29.17.07.0332/207245. Вплив статичного та динамічного просторових зарядів на спектральні параметри та активну динамічну провідність резонансно-тунельних структур з постійним електричним полем. Бойко І.В., Гришук А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.21-30. - укр. УДК 538.91.538.95.
У моделі ефективних мас електрона та прямокутних потенціалів у наближенні слабого сигналу розвинена теорія активної динамічної провідності трибар'єрної активної зони квантового каскадного лазера з урахуванням впливу просторового статичного та динамічного зарядів. Показано, що статичний заряд спричиняє збільшення часів життя електронних квазістаціонарних станів та зміщення енергетичних рівнів у високоенергетичну область не змінюючи максимальних значень активної динамічної провідності. Динамічний заряд, не впливаючи на спектральні параметри електрона, спричиняє перерозподіл парціальних складових активної динамічної провідності. Встановлено, що парціальна складова динамічної провідності, яка спричинена електронним потоком на вихід з наноструктури зменшується, а складова провідності спричинена потоком у протилежному напрямку збільшується, а при цьому сумарна величина провідності залишається практично не змінною.
- 29.17.07.0333/207246. Дисипативні структури та фрактальний підхід до формування некристалічного стану. Мар'ян М.І., Юркович Н.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.31-36. - укр. УДК 536.759, 537.312.
Установлено, що формування фрактальної дисипативної структури в некристалічних твердих тілах пов'язане із самоузгодженим створенням областей м'яких атомних конфігурацій і такої температурної поведінки структурно-чутливих характеристик, що відповідають мінімуму дисипації енергії при заданих зовнішніх параметрах - швидкості охолодження та технологічних режимах одержання. Показано, що ця обставина дає змогу визначити некристалічну структуру через процеси самоорганізації з формуванням фракталів.
- 29.17.07.0334/207247. Дослідження структурних, енергетичних та кінетичних характеристик напівпровідників RNiSb (R=Gd, Lu). Ромака Л.П., Ромака В.В., Стадник Ю.В., Крайовський В.Я., Качаровський Д., Горинь А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.37-42. - укр. УДК 537.311.322.
Досліджено особливості структурних, енергетичних та кінетичних характеристик напівпровідників р-GdNiSb та р-LuNiSb у діапазоні температур T=4,2 - 400 К. На прикладі р-LuNiSb показано механізм генерування структурних дефектів акцепторної природи як результат появи у позиції 4с атомів Ni (3d⁴4s²) до 6% вакансій та часткового, до 1,35%, витіснення атомів Ni(4с) атомами Lu (5d¹6s²).
- 29.17.07.0335/207248. Магніто- і тензоопір компенсованих кристалів р-Ge в області слабких, проміжних і класично сильних магнітних полів. Гайдар Г.П. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаніка, 2016, №1, т.17, С.43-47. - укр. УДК 621.315.592.
На кристалах компенсованого р-Ge (з коефіцієнтом компенсації $k = N_{Sb}/N_{Ga} = 0,5$) при температурі 77 К проведено виміри поперечної ($H_x(J//X)$) магнітотензоопору (в інтервалі магнітних полів $0 < H \leq 22,3$ кЕ) при фіксованих значеннях механічних напружень $X_i=0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,9; 1,1; 1,5$ ГПа, що задавали пружну деформацію вздовж зразків, кристалографічна орієнтація яких співпадала з напрямком [100]. Також при фіксованих напруженостях магнітного поля, що відповідали значенням $H_i=2; 4; 8; 10; 15; 20; 22,3$ кЕ, були виміряні залежності питомого опору $\frac{\Delta\rho_X^H}{\rho_0} |_{H_i=const} = f(X)$ від механічного напруження X , що співпадало з поздовжньою віссю кристала ($X//J//[100]$) і змінювалося в межах $0 \leq X \leq 1,5$ ГПа. Останні залежності характеризувалися

наявністю мінімуму в області 0,5...0,6 ГПа при мінімальних напруженостях $H=2$ кЕ, який зміщувався по шкалі X до значень 0,2...0,3 ГПа при підвищенні H до 22,3 кЕ.

29.17.07.0336/207249. P-V центри в приповерхневих шарах алмазу C(111). Ананьїна О.Ю., Северина О.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.48-52. - укр. УДК 549.21:535.391.2. У роботі за допомогою квантово-хімічного моделювання досліджується залежність спінових станів, геометричних, електронних та енергетичних характеристик P-V центру від його місцезнаходження на поверхні алмазу C(111). Встановлено, що поверхня алмазу C(111) впливає на геометричні параметри, зарядові характеристики і розподіл спінової густини P-V центрів.

29.17.07.0337/207250. Центри люмінесценції в тонких плівках β -Ga₂O₃ та (Y_{0,06}Ga_{0,94})₂O₃. Бордун О.М., Медвідь І.І., Кухарський І.Й., Бордун Б.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.53-59. - укр. УДК 538.91, 538.95.

Досліджено спектри фотолюмінесценції та збудження люмінесценції тонких плівок β -Ga₂O₃ та (Y_{0,06}Ga_{0,94})₂O₃ отриманих високочастотним іонно-плазмовим розпиленням в атмосфері аргону. Методом Аленцева-Фока проведено розклад спектрів фотолюмінесценції на елементарні складові. Розглянуто природу двох інтенсивних смуг свічення з максимумами в області 3,00 і 3,15 еВ, а також двох слабоінтенсивних смуг свічення з максимумами в області 4,00 і 4,25 еВ. Визначено постійні часу загасання для смуг з максимумами в області 3,00 та 3,15 еВ для різних типів плівок.

29.17.07.0338/207251. Фотолюмінесцентні властивості НК CdTe в колоїдних розчинах та полімерних плівках. Будзуляк С.І., Демчина Л.А., Єрмаков В.М., Капуш О.А., Корбутяк Д.В., Томашик В.М., Томашик З.Ф., Тріщук Л.І., Боруш С.Д. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.60-64. - укр. УДК 544.774 : 546.48 24.

Методом колоїдного синтезу отримано нанокристали кадмій телуриду у водних середовищах з використанням стабілізаторів і промоторів, та проведена їх подальша інкорпорація у полімерні плівки. Показано, що використання кополімеру вінілацетат-акрилату як матеріалу матриці для інкорпорації НК CdTe з колоїдних розчинів дозволяє отримати стійкі в часі нетоксичні наногетерогенні плівкові структури, що характеризуються задовільним значенням величини квантового виходу фотолюмінесценції. Проаналізовані фотолюмінесцентні характеристики досліджуваних матеріалів.

29.17.07.0339/207252. Габітус, симетрія і орієнтація поверхневих структур парофазних конденсатів SnTe:Bi на ситалі. Салій Я.П., Бушков Н.І., Биліна І.С., Маковшин В.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.65-69. - укр. УДК 621.315.592.

Проаналізовано, одержані методом атомно-силової мікроскопії, топограми наноструктур на поверхні парофазних конденсатів SnTe:Bi, осаджених відкритим випаровуванням у вакуумі на підкладках з ситалу. З розподілу азимутального та полярного кутів вектора нормалі до елементів поверхні конденсату виявлено об'єкти з плоскими гранями з переважаючою орієнтацією в просторі та симетрією.

29.17.07.0340/207253. Вплив рН реакційного середовища на структуру і властивості нанодисперсних феритів шпінельного типу. Остафійчук Б.К., Кайкан Л.С., Кайкан Ю.С., Груб'як А.Б., Ніколюк М.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.70-75. - укр. УДК 544.6.076.324.4, 544.651.11.

В роботі методом золь-гель автогоріння синтезовано однофазний магній-заміщений літєвий ферит при різних значеннях рН реакційного середовища. Синтезовані матеріали досліджувались рентгеноструктурним і мессабаєрівським методами. Показано, що рН реакційного середовища відіграє вирішальну роль у формуванні мікроструктури і властивостей синтезованих систем.

29.17.07.0341/207254. Взаємодія водної суспензії декарбонізованого доломіту з розчином сульфатної кислоти та діоксидом карбону. Дуда О.М., Костів І.Ю. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.76-80. - укр. УДК 547.791.8.

Вивчено взаємодію водної суспензії кальцинованого за різної температури і тривалості природного доломіту та розчинів сульфатної кислоти, а також карбон діоксиду. Визначено умови одержання активної магnezії із вмістом баластного кальцій карбонату та сульфату, в які зв'язано розчинні сполуки кальцію пропусканням через суспензію карбон діоксиду чи нейтралізацією розчином сульфатної кислоти. Термічно активований доломіт, що містить активний магній оксид та різні форми інертного матеріалу, можуть бути використані для одержання магnezіальних в'язучих.

29.17.07.0342/207255. Електричні параметри варисторної кераміки на основі SnO₂ з домішками оксидів CaO і BaO. Гапонов О.В., Воробйов О.В., Васильєв А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.81-87. - укр. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548 544.

В дослідженій варисторній кераміці SnO₂-Co₃O₄-Nb₂O₅-Cr₂O₃-CuO додавання оксидів CaO або BaO призводить до зменшення електропровідності в слабкому електричному полі й корельованого збільшення висоти потенціальних бар'єрів на межах зерен SnO₂ (з 0,7 до 1,0 еВ). Координовані зміни електричних параметрів при підвищенні температури випалу з 1520 до 1620 К (збільшення значень лінійної усадки, розміру зерен, електричної провідності, коефіцієнта нелінійності β , нормалізованого коефіцієнта нелінійності βE і діелектричної проникності та зменшення значень класифікаційної напруженості електричного поля, енергії активації електропровідності й питомого опору зерен) підтверджують бар'єрний механізм електропровідності в кераміці на основі SnO₂. Найбільші значення $\beta=58$ і $\beta E=0,02$ см/В має кераміка з домішкою CaO, спечена при 1620 К. За даними імпульсних досліджень в області сильних електричних струмів підвищення температури випалу обумовлює збільшення середнього розміру зерен SnO₂ і зменшення їх питомого опору $\rho(g)$. Отримане значення $\rho(g)=1,1$ Ом·см для кераміки SnO₂-Co₃O₄-Nb₂O₅-Cr₂O₃-CuO є найменшим серед визначених в оксидно-олов'яній кераміці. Додавання оксидів CaO або BaO збільшує питомий опір зерен і зменшує їх середній розмір.

29.17.07.0343/207256. Особливості хемосорбції диметилкарбонату поверхнею кремнезему. Процак І.С., Пахлов Є.М., Тьортин В.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.88-92. - укр. УДК 544.2.

Наведено результати досліджень взаємодії диметилкарбонату з центрами поверхні пірогенного кремнезему, проведених у вакуумній кварцовій кюветі із застосуванням методу ІЧ-спектроскопії. Встановлено, що хімічна взаємодія диметилкарбонату з центрами поверхні дегідратованого кремнезему інтенсивно проходить при підвищенні температури до 200°C, а процеси хемосорбції відбуваються як по структурним силанольним групам, так і по силосановим місткам поверхні.

29.17.07.0344/207257. Вплив рН синтезу на оптичні властивості колоїдних розчинів наночастинок CdS/L-цистеїн. Крупко О.В., Халавка Ю.Б., Щербак Л.П. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.93-97. - укр. УДК 544.774 : 546.48 22.

За допомогою вимірювань абсорбційних спектрів та фотолюмінесценції, а також електронно-мікроскопічних досліджень встановлено межі концентрацій іонів кадмію і сульфору та стабілізатора L-цистеїну, придатних для одержання стабільних колоїдних розчинів квантових точок (розміром 1-5 нм) CdS/L-цистеїн з малим розкидом за розмірами та високим квантовим

виходом. Показано вплив вихідних значень рН реакційної системи в межах 7-11 на край поглинання, фотолюмінесценцію і квантовий вихід колоїдних розчинів наночастинок CdS/L-цис. Результати систематизовано із застосуванням симплекс-градаткового планування експерименту за методом Шефе.

29.17.07.0345/207258. Гідротермальний синтез нанодисперсного діоксиду титану (огляд). Мізілевська М.Г., Коцюбинський В.О., Тадеуш О.Х., Сачко В.М., Оренчук О.Ю. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.98-107. - укр. УДК 539.26, 539.51, 541.1.

Здійснено огляд літературних даних в рамках проблематики гідротермального методу синтезу нанодисперсного діоксиду титану. Систематизація даних дозволила зафіксувати загальні тенденції розвитку взаємозв'язків між умовами синтезу та структурно-морфологічними характеристиками нанодисперсного діоксиду титану. Отримані результати повинні лягти в основу науково-обґрунтованих способів отримання функціональних матеріалів на основі ультрадисперсного діоксиду титану з набором наперед заданих, оптимізованих для застосування в певній галузі властивостями.

29.17.07.0346/207262. Явище удосконалення турбостратної структури вуглецевих волокон під час динамічного контакту поверхонь твердих тіл. Сіренко Г.О., Солтис Л.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.134-143. - укр. УДК 620.178.1.002.237.

Досліджено вплив хемо-механічної активації дисперсних вуглецевих волокон на їх турбостратну та квазікристалічну структуру в умовах модельного фрикційного контакту. Показано, що зміни параметрів структури активованих вуглецевих волокон залежать від температури кінцевої термообробки та технології отримання волокон, а також від часу механічного впливу.

29.17.07.0347/207264. Вплив d- та f-стиску на анізотропію пружних властивостей монокристалів з ГЩУ ґраткою. Раранський М.Д., Балазюк В.Н., Гунько М.М., Третяк Х.Р. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.170-179. - укр. УДК 539.2; 538.9ф405; 548.

Із застосуванням теорії пружності анізотропних кристалів та комп'ютерної обробки експериментальних даних побудовані характеристичні поверхні модулів Юнга і встановлені закономірності їх формування. Проведено детальний аналіз анізотропії пружних властивостей монокристалів перехідних металів з ГЩУ ґраткою. Вперше виявлено вплив d- та f-стиску на анізотропію пружних властивостей. Встановлено кореляцію між анізотропією пружності та іншими фізичними властивостями перехідних металів.

29.17.07.0348/207265. Вплив магнітного поля на енергетичний спектр та локалізацію електрона у багатшарових сферичних наноструктурах. Головацький В.А., Бернік І.Б., Яхневич М.Я. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.180-187. - укр. УДК 538.958.

Досліджено вплив магнітного поля на енергетичний спектр та локалізацію електрона в багатшаровій сферичній квантовій точці на прикладі наносистеми CdSe/ZnS/CdSe/ZnS. Розрахунки виконані в рамках наближення ефективних мас та моделі прямокутних потенціальних бар'єрів методом розкладу хвильових функцій квазічастинки за повним набором хвильових функцій, отриманих як точний розв'язок рівняння Шредингера для електрона в наносистемі за відсутності магнітного поля. Показано, що магнітне поле знімає виродження енергетичного спектра за магнітним квантовим числом та деформує хвильові функції електрона. Причому, вплив на сферично-симетричні стани квазічастинки найбільший, особливо якщо електрон локалізований у зовнішній потенціальній ямі. Показано, що під впливом магнітного поля, квазічастинка може суттєво змінювати свою локалізацію внаслідок тунелювання крізь малопотужний потенціальний бар'єр, що розділяє потенціальні ями.

29.17.07.0349/207266. Термоелектричні властивості легованого сріблом пльомбум телуриду. Поп'яно М.А., Мудрий С.І., Оптасюк С.В., Семко Т.О., Люба Т.С., Матеїк Г.Д., Горічок І.В., Яворський Я.С. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.188-192. - укр. УДК 538.971.

Проведено синтез та досліджено структурні і термоелектричні властивості легованого сріблом пльомбум телуриду з концентрацією домішки 0,3, 0,5, 1,0 ат. %. Встановлено, що при концентрації домішки > 0,5 ат. % у зразках PbTe:Ag присутня фаза чистого свинцю Pb, що зумовлено досягненням межі розчинності домішки. Визначено вплив температури відпалу дослідних зразків на коефіцієнти Зеебека, теплопровідності та питомої електропровідності.

29.17.07.0350/207267. До питання про фазові переходи першого роду в ортоферитах. Медведовська О.Г., Соколов С.В., Федоренко Т.О., Чепурних Г.К. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.193-197. - укр. УДК 537.622.5.

На прикладі фазових переходів першого роду в ортоферитах під впливом зовнішнього магнітного поля показано результативність застосування теорії фазових переходів Ландау, що зазвичай використовуються при фазових переходах другого роду. Особливо це важливо, коли використовуваний гамільтоніан є функцією багатьох змінних.

29.17.07.0351/207268. Вплив домішок ванадію та хлору на магнітну сприйнятливості монокристалів $Cd_{0,9}Zn_{0,1}Te$. Британ В.Б., Павловський Ю.В., Пелешак Р.М., Угрин Ю.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.198-201. - укр. УДК 621.315.592.

Приведено експериментальні залежності магнітної сприйнятливості від напруженості магнітного поля монокристалів $Cd_{1-x}Zn_xTe$ легованих ванадієм або хлором. Виявлені нелінійності зумовлені утворенням магнітних кластерів, які мають суперпарамагнітну природу. Запропоновано інтерпретацію одержаних результатів у рамках моделі ланжевенівського парамагнетизму атомів. Оцінено розміри та магнітні моменти кластерів, які спричиняють виявлені особливості.

29.17.07.0352/207269. Електричні та фотоелектричні властивості твердих розчинів $Ag_2In_2Si(Ge)Se_6$. Замуруєва О.В., Мирончук Г.Л., Хвищун М.В., Парасюк О.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.202-206. - укр. УДК 621.315.592.

Проаналізовані температурні залежності питомої електропровідності та спектральний розподіл фотопровідності в монокристалах $Ag_2In_2SiSe_6$ і $Ag_2In_2GeSe_6$. Показано, що в температурному інтервалі 100-300 К спостерігається провідність термозбуджених домішкових носіїв заряду по дозволених. Інтерпретація експериментальних результатів проведена в рамках моделі Мотта для неупорядкованих систем. Визначена енергія активації домішкової провідності.

29.17.07.0353/207270. Вплив домішки оксиду ітрію на структуру та властивості металевого гафнію. Чорнобук С.В., Чередник М.І., Макара В.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.207-211. - укр. УДК 544.

Досліджено вплив домішки оксиду ітрію вмістом від 0 до 0,4 мас.% на структуру та мікротвердість металевого гафнію. Показано, що розмір зерна зменшується, а мікротвердість гафнію монотонно зростає зі збільшенням вмісту домішки, а при збільшенні вмісту Y_2O_3 більше 0,3 мас.% відбувається розтріскування матеріалу.

29.17.07.0354/207271. Дослідження особливостей кристалічної та електронної структур напівпровідникового твердого розчину $Hf_{1-x}Tm_xNiSn$. Ромака Л.П., Ромака В.В., Крайовський В.Я., Стадник Ю.В., Рогль П.-Ф., Горинь А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.212-221. - укр. УДК 537.311.322.

Досліджено особливості структурних, енергетичних, термодинамічних та кінетичних характеристик твердого розчину $\text{Hf}_{1-x}\text{Tm}_x\text{NiSn}$ у діапазоні: $T=80-400\text{ K}$, $x=0-0,40$. Підтверджено невпорядкованість кристалічної структури сполуки HfNiSn як результат зайняття атомами Ni ($3d^8 4s^2$) до $\sim 1\%$ кристалографічної позиції $4a$ атомів Hf ($5d^2 6s^2$), що генерує у кристалі структурні дефекти донорної природи. Показано, що уведення атомів Tm упорядковує кристалічну структуру ("заліковує" структурні дефекти). Виявлено механізми одночасного генерування структурних дефектів як акцепторної природи при заміщенні атомів $\text{Hf}(5d^2 6s^2)$ атомами Tm ($4f^{13} 5d^0 6s^2$), так і донорної як результат появи вакансій у позиції атомів Sn ($4b$), які визначають механізми електропровідності $\text{Hf}_{1-x}\text{Tm}_x\text{NiSn}$.

29.17.07.0355/207280. Розробка і моделювання елементів аналітичної мікросистеми-на-кристалі зі структурами "кремній-на-ізоляторі". Довгий В.В., Когут І.Т., Голота В.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.275-280. - укр. УДК 621.3.049.

В роботі наведено результати розроблення архітектури, проектуванню топології аналітичної мікросистеми-на-кристалі зі структурою "кремній-на-ізоляторі" (КНІ) та схематологічному моделюванню її елементів для визначення їх електричних і часових характеристик.

29.17.07.0356/207281. Конструкторсько-технологічний аналіз біполярних транзисторів високої швидкодії на основі структур AlGaAs/GaAs для субмікронних структур великих інтегральних схем. Новосядлий С.П., Бойко С.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.281-285. - укр. УДК 621.382.333.

В даній статті проведено аналіз швидкодії біполярних транзисторів на основі гетероструктур AlGaAs/GaAs . Використання гетеропереходу в якості емітерного переходу дозволяє радикально підвищити його швидкодію. Чисельне моделювання швидкодії ГБТ в режимі кільцевого генератора (КГ) як тестової структури, показало, що час затримки БТ з емітером 1×2 мкм може бути знижений до рівня 8 пс при максимальному струму 10^5 А/см². Час затримки 24 пс при потужності 9,1 мВт і 17 пс при потужності 40 мВт отримано для ГБТ як з одним, і з двома (емітерним і колекторним) гетеропереходами.

29.17.07.0357/207282. Термодинаміка ньютонівських рідин (бурових розчинів). Білецький Я.С., Сенюшкович М.В., Білецька І.Я., Шимко Т.Я. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.286-293. - укр. УДК 621.539.

З використанням методу балансу тисків разом з балансом форм енергій, виконані гідротермодинамічні розрахунки рухомих у свердловині гідравлічних потоків бурових розчинів на водній основі, які акумулюють та передають енергію іншим елементам. Розглянуті випадки руху потоку рідини вгору (проти сил гравітації) та течії потоку під дією сил гравітації вниз, до вибою свердловини. Отримане комплексне рівняння з питомих величин, що не залежать від масштабу процесів термодинаміки та гідромеханіки, які протікають у свердловині. Комбінуючи різні критерії подібності можна оцінити ступінь впливу цих процесів на виконання будь-якої операції у свердловині під час її спорудження. Отримані залежності можуть бути використані для уточнення методик, що регламентують розрахунок режимно-технологічних параметрів процесу спорудження глибоких свердловин.

29.17.07.0358/207283. Залежність ефектів післядії та контакту шорстких поверхонь композит-метал від орієнтаційних чинників дисперсної фази полімерної матриці. Сіренко Г.О., Солтис Л.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.294-305. - укр. УДК 620.1:678.07:678.01.

Приведені результати досліджень впливу орієнтаційних структурних ефектів полімерних композитів на антифрикційні властивості та механізм зношування односпрямованих карбопластиків під час динамічного контакту з металевими поверхнями. Доведена оптимальна структура карбопластика та орієнтація шарів волокон та тканин у ньому відносно поверхні тертя і напрямку ковзання. Досліджено вплив схем армування волокнистими вуглецевими матеріалами полімерних композитів та схем контактування зразків композитів з поверхнею металевого контртіла на інтенсивність зношування пари тертя та на зміну параметрів мікрошорсткості металеві поверхні. Показано, що топографія поверхні металевого контртіла змінюється в процесі тертя карбопластиків з орієнтованими волокнами, але розподіл висот та кривин вершин мікронерівностей поверхні тертя значно віддалений від ґавсівського розподілу і наближений до релеєвського.

29.17.07.0359/207429. Виникнення та трансформація нерозмірно модульованої структури в політипах напівпровідників TlInS_2 . Боровий М.О., Гололобов Ю.П., Ісаєнко Г.Л., Ніколаєнко А.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.60-69. - укр. УДК 621.315.592.

Методом рентгенівської дифрактометрії досліджено особливості кристалічної структури політипів С і 2С напівпровідникових кристалів TlInS_2 в діапазоні температур $T=185-300\text{ K}$. Об'єкт дослідження - напівпровідникові кристали TlInS_2 . Мета роботи - виявлення особливостей виникнення та трансформації нерозмірно модульованої структури в політипах напівпровідників TlInS_2 . Метод дослідження - дифракція рентгенівських променів. В діапазоні температур $T=185-300\text{ K}$ методом дифракції рентгенівських променів було досліджено особливості кристалічної структури політипів С і 2С напівпровідникових кристалів TlInS_2 . В політипі С при охолодженні поява нерозмірної фази з вектором модуляції $q(\mp 0.04, 0, \pm 0.25)$ спостерігалася при температурі $T \approx 238\text{ K}$, існування зазначеної нерозмірної фази виявлено до температури $T \approx 213\text{ K}$. При подальшому зменшенні температури параметр неспіврозмірності 8 монотонно прямує до нуля при $T \approx 195\text{ K}$. Для політипу 2С кристалів TlInS_2 модульовані сателіти для нерозмірної і співрозмірної фаз в дослідженому інтервалі температур не спостерігалися.

29.27 Фізика плазми

29.17.07.0360/201899. Структура і властивості нітридних покриттів, осаджених з фільтрованої вакуумно-дугової плазми із застосуванням порошкового катоду $\text{Cr}_{0,5}\text{Al}_{0,5}$. Васильєв В.В., Лучанінов О.А., Решетняк О.М., Стрельницький В.Є., Толмачова Г.М., Прибитков Г.А., Коржова В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.62-80. - рос. УДК 539.21: 621.793.

Методом вакуумно-дугового осадження з фільтрованої плазми із застосуванням порошкового $\text{Cr}_{0,5}\text{Al}_{0,5}$ катоду синтезовані нітридні покриття системи CrAlN з високою твердістю (30-36) ГПа, шорсткістю поверхні на рівні (40-50) нм і з низьким коефіцієнтом тертя та високою зносостійкістю, що дозволяє рекомендувати ці покриття як захисні. Катодний матеріал виготовлений гарячим пресуванням сумішей порошків хрому й алюмінію; досліджені його структура і фазовий склад. Катодні заготовки мають структуру метало-матричного композиту з пористістю, яка не перевищує 3-4 %, з міцністю і пластичністю достатньою для виготовлення катодів металообробкою різанням.

29.31 Оптика

29.17.07.0361/198515. Spiral patterns in the anisotropy of acousto-optic figure of merit for LiNbO_3 crystals: The case of anisotropic diffraction in the interaction plane XY. Mys O., Kostyrko M., Krupych O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.1-9. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Проаналізовано анізотропію коефіцієнта акустооптичної якості кристалів LiNbO_3 для трьох типів анізотропної акустооптичної (АО) дифракції в площині взаємодії XY. Коефіцієнт акустооптичної якості досягає найвищого значення ($6,4 \cdot 10^{-15} \text{ с}^3/\text{кг}$) у випадку анізотропної дифракції для типу IX АО взаємодії. Найвище значення у разі колінеарної дифракції властиве для типу VIII АО взаємодії ($1,74 \cdot 10^{-15} \text{ с}^3/\text{кг}$). Виявлено, що анізотропія коефіцієнта акустооптичної якості в площині XY кристалів LiNbO_3 слабка і, за винятком області колінеарної дифракції, виявляє спірально-вигнуту поведінку.

29.17.07.0362/198516. Structural and optical characterizations of thin organic films of thioindigo. Khusayfan N.M., El-Nahass M.M. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.10-20. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

В цій роботі представлені результати досліджень структурних і оптичних властивостей нано-стержнів присутніх в тонких плівках тійоіндіго (ТІ) виготовлених термічним випаровуванням. Структурні характеристики досліджені з використанням Х-променевої дифракції, трансмісійної електронної спектроскопії і інфрачервоної Фур'є спектроскопії. Визначені оптичні константи нанесених плівок ТІ в області довжин хвиль 200-2500 нм за допомогою спектрофотометричних вимірювань при майже нормальному падінні випромінювання. Встановлено тип оптичних переходів на основі дисперсії коефіцієнта поглинання. Проаналізована дисперсія дійсної частини показника заломлення в області прозорості на основі одно-осциляторної моделі Друде. Коефіцієнт кубічної нелінійної сприйнятливості отримано на основі одно-осциляторної моделі і правила Міллера.

29.17.07.0363/198517. Enhancement of fluorescence in inorganic dyes by metallic nanostructured surfaces. Kitsakorn Locharoenrat, Pattareeya Damrongsak. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.21-26. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

У роботі вивчено вплив форми металічних наноструктур (золото-паладієвих наностержнів, золотих нанобіпірамід і монокристалічних пористих нанокристалів паладію) на поведінку флуоресценції люмінесцентних барвників - родаміну 6G і кумарину 153. Зміни інтенсивності випромінювання пов'язані зі співвідношенням вмісту барвників і металічних наноструктур. Виявлене нами підсилення флуоресценції родаміну 6G із золото-паладієвими наностержнями і золотими нанобіпірамідами перспективне з точки зору плазмонних властивостей. Воно є попереднім кроком у розвитку високофоточутливих флуоресцентних зондів.

29.17.07.0364/198518. Faraday effect in $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ crystals. Adamenko D., Parasyuk O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.27-31. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Експериментально досліджено ефект Фарадея в кристалах $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$. На довжині хвилі оптичного випромінювання $\lambda=632,8$ нм і за нормальних умов визначено сталу Верде і ефективну компоненту тензора ефекту Фарадея. Вони дорівнюють $V_F=(69,5 \pm 2,8)$ рад/(Тл·м) і $F'(11)=0,96F(11)+0,04F(33)=(8,36 \pm 0,33) \cdot 10^{-13}$ м/А, відповідно. Показано, що кристали $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ є досить ефективними магнітооптичними матеріалами поміж магнітно неупорядкованих середовищ.

29.17.07.0365/198519. Luminescence spectroscopy and electronic structure of Zr- and Bi-containing phosphate crystals. Hizhnyi Yu. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.32-38. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Вивчено власну фотолюмінесценцію (ФЛ) фосфатних кристалів ZrP_2O_7 , $\text{KZr}_2(\text{PO}_4)_3$, $\text{K}_2\text{BiZr}(\text{PO}_4)_3$ і BiPO_4 у діапазоні фотонних енергій збудження 3,7-20 еВ. Зонну структуру цих кристалів розраховано з використанням лінеаризованого методу приєднаних плоских хвиль. Походження власної люмінесценції фосфатних сполук проаналізовано на основі одержаних експериментальних і розрахункових результатів. Встановлено, що короткохвильові компоненти ФЛ для сполуки $\text{K}_2\text{BiZr}(\text{PO}_4)_3$, розташовані при 380 ч 420 нм, слід приписувати випромінюванню центрів, пов'язаних із Zr. Довгохвильову емісійну компоненту для цих кристалів, пік якої розташований поблизу 480 нм, слід відносити до випромінювання центрів, пов'язаних із Bi. Смуги в спектрах збудження ФЛ $\text{K}_2\text{BiZr}(\text{PO}_4)_3$, розташовані поблизу 4,9 і 5,5 еВ, мають природу, пов'язану з Bi, тоді як смуги, спостережувані вище за 6,5 еВ, пов'язані з Zr.

29.17.07.0366/198520. Photoluminescence of $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$ crystals. Panchenko T.V., Dyachenko A.A., Khmelenko O.V. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17, С.39-45. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Досліджено спектри фотолюмінесценції (ФЛ) і збудження люмінесценції, стаціонарних і фотоактивованих оптичного поглинання і фотопровідності в кристалах $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$. Спектри ФЛ містять широкі смуги, форма яких відрізняється для випадків електронного збудження за схемою валентна зона-зона провідності (енергія фотонів $h\nu=3,3-4,0$ еВ) і збудження зі смуги домішкового поглинання ($h\nu=2,8-2,9$ еВ). Спостережено також фотохромний ефект та індуквану домішкову фотопровідність. Обговорено рекомбінаційний і внутріцентрний механізми ФЛ.

29.17.07.0367/198521. Manifestations of acoustical activity in TeO_2 crystals: The appearance of circularly phase difference. Zapeka B., Mys O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17, С.47-57. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Описано явище акустичної активності в кристалах TeO_2 за умови однакових швидкостей поширення квазі-поперечної і квазі-поздовжньої хвиль. Отримано співвідношення для швидкостей і еліптичностей власних хвиль. Установлено, що власні хвилі, які виникають внаслідок збудження квазі-поздовжньої і однієї з квазі-поперечних хвиль, є циркулярно поляризованими. Різниця швидкостей цих хвиль, спричинена акустичною активністю, приводить до появи циркулярної різниці фаз і повороту вектора зміщення по відношенню до вектора зміщення, що збуджує акустичну хвилю.

29.17.07.0368/198522. Passively Q-switched fibre laser based on interaction of evanescent field in optical microfiber with graphene-oxide saturable absorber. Jaddoa M.F., Faruki M.J., Razak M.Z.A., Azzuhri S.R., Ahmad H. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17, С.58-64. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Запропоновано та апробовано лазер з пасивною модуляцією добротності на основі оптичного волокна, легованого ербієм. Робота лазера базується на насиченому поглинанні в оксиді графену, нанесеному навколо мікрволокна. Мікрволокно обробляли з використанням стандартної полум'яно-очищувальної технології. За умови контролю потужності нагнітання в резонаторі волоконний лазер може індукувати мікросекундні імпульси з модуляцією добротності на довжині хвилі 1529 нм з максимальною повторюваністю 53,47 кГц. Кожен імпульс мав енергію біля 0,78 нДж, а максимальна вихідна потужність становила 42,15 мкВт при нагнітанні лазерним діодом потужністю 105,98 мВт на довжині хвилі 980 нм.

29.17.07.0369/198523. Conditions of appearance of the topological defects of optical indicatrix orientation in the glasses with residual stresses: Movement of the defects under application of external mechanical stress to CaB_2O_7 glasses. Vasyukiv Yu., Kryvyy T., Skab I., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17, С.65-74. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

У роботі експериментально виявлено зміщення топологічних дефектів орієнтації оптичної індикатрис, пов'язаних з існуванням залишкових напружень у склі CaB_2O_7 , під дією стискаючого механічного напруження. Спостережуваний ефект пояснено на основі рівняння оптичної індикатрис, збуреної залишковими напруженнями і прикладеним механічним напруженням.

Сформульовано умови появи в склі топологічних дефектів орієнтації оптичної індикатриси з модулем сили $|1/2|$ і обговорено можливість топологічних реакцій, спричинених прикладним напруженням.

29.17.07.0370/198524. Photostability testing for coumarin-153 doped ZnO thin films prepared with spin-coating technique. Brankov Marijana., Kitsakom Locharoenrat. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17, С.75-80. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Основна мета цього дослідження полягає у підвищенні ефективності та зменшенні вартості виробленої електроенергії сонячними батареями в розрахунок на кількість, наприклад, сенсibilізованих барвником комірок. Першою компонентою цих комірок був напівпровідниковий ZnO, який здебільшого використовується для створення сонячних батарей і поглинає сонячне світло в ультрафіолетовій області спектра. Другою компонентою був барвник кумарин-153, який поглинає в спектральній області з нижчою енергією. В цій роботі ми вивчали поглинання і флуоресценцію комбінації кумарину-153 з наночастинками ZnO, які виготовлялись соль-гель методом у вигляді плівок, сформованих за допомогою техніки ротаційного нанесення для створення стійкого фотоелектричного відгуку.

29.17.07.0371/198525. Evolution characteristics of shock pressure wave on the copper target irradiated by far-field laser beams. Xueyun Han., Yufeng Peng., Yi Zhang. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17, С.81-90. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

За допомогою швидкого перетворення Фур'є в роботі вивчались характеристики лазерного випромінювання додатного конфокального нестійкого резонатора. Лазерне випромінювання фокусувалось на мідній мішені і генерувало плазмовий факел, який поширювався нормально до поверхні мішені. З урахуванням поглинання лазерного випромінювання мідною мішенню, ми описали нагрівання і плавлення матеріалу за допомогою тривимірної моделі теплопровідності. Досліджена просторова і часова еволюція плазмової ударної хвилі як функції часу, що минув після імпульсного лазерного опромінення. Виявлено, що максимальний тиск плазми ударної хвилі становив 8,18 ГПа в момент $t=0,8$ мкс після вимкнення лазерного імпульсу і зменшувався з часом, спадаючи до 4,73 ГПа при $t=4,8$ мкс.

29.17.07.0372/198526. Excitonic quasi-molecule consisting of two semiconductor quantum dots: A theory. Pokutnyi S.I., Salejda W. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.91-97. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Виявлено явище значного (майже на два порядки величини) зростання енергії зв'язку основного синглетного стану екситонної квазімолекули, яка складається з двох квантових точок CdS, порівняно з енергією зв'язку біекситона в монокристаллах CdS.

29.17.07.0373/198527. Structure and characterization of a new organic crystal for optical limiting applications, isonicotinamide bis-p-aminobenzoic acid. Vijayalakshmi A., Vidyavathy Balraj, Vinitha G. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.98-104. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Новий органічний нелінійно-оптичний монокристал ізонікотинамід біс-р-аміно-бензойна кислота (INBAB) вирощено з метанолового розчину із використанням методу повільного випарювання розчину. INBAB належить до моноклінної системи з просторовою групою $P2(1)/n$. Його відносне оптичне пропускання і оптична ширина забороненої зони дорівнюють відповідно 58% і 3,4 еВ. Сполука INBAB термічно стабільна аж до 147°C. Вимірний для кристала поріг лазерно-індукованого пошкодження поверхні складає 1,2 ГВт/см² для випромінювання Nd:YAG лазера з довжиною хвилі 1064 нм. Із використанням методики Z-сканування визначено нелінійний показник заломлення і коефіцієнт поглинання, а також нелінійну сприйнятливості третього порядку. Виявилося, що матеріал виявляє оптичне обмеження для вхідного опромінення аж до 5,63 мВт.

29.17.07.0374/198528. Magneto-optic rotation and thermal expansion of AgGaGeS₄ crystals. Adamenko D., Say A., Parasyuk O., Martynuk-Lototska I., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.105-111. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

У роботі експериментально досліджено термічне розширення і ефект Фарадея в кристалах AgGaGeS₄. На довжині хвилі оптичного випромінювання $\lambda=632,8$ нм за нормальних умов визначено сталу Верде $V(F)$ і ефективну компоненту тензора ефекту Фарадея $F'(33)=0,98 F'(33)+0,02F'(11)$ цих кристалів. Вони дорівнюють відповідно $(7,83\pm 0,21)$ рад/(Тл·м) і $(1,40\pm 0,04) \cdot 10^{13}$ м/А. Головні коефіцієнти термічного розширення кристалів AgGaGeS₄ за нормальних умов дорівнюють $\alpha(11)=(2,51\pm 0,31) \cdot 10^{-6}$ К⁻¹, $\alpha(22)=(3,98\pm 0,26) \cdot 10^{-6}$ К⁻¹ і $\alpha(33)=(5,63\pm 0,36) \cdot 10^{-6}$ К⁻¹. У діапазоні 300-600 К вони не залежать від температури.

29.17.07.0375/198529. Spectral reflectance recovery from a white-balanced RGB image based on the algorithm of compressive sensing. Zhang Leihong, Liang Dong, Li Bei, Kang Yi, Zhang Dawei, Ma Xiuhua. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.112-123. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

У роботі вивчаються методи відновлення спектрального відбивання зображень. Для точнішого відтворення спектральної відбивної здатності і більш реалістичного відтворення кольорів ми одержуємо т. зв. середню матрицю перетворення, використовуючи низку різних модульованих джерел для освітлення стандартної "білої дошки". Для усунення впливу цих джерел світла на RGB-зображення ми спочатку використовуємо алгоритм балансу білого, щоб стандартизувати інформацію про сцену, отримуючи у цей спосіб однорідне RGB-зображення для випадку різних джерел. Далі ми формуємо відповідність (мапу) між RGB-зображеннями і спектральним відбиванням, виходячи з алгоритму стиснутого зондування та аналізу головних компонент і, нарешті, реконструюємо спектральне відбивання тестового зразка. Ми порівнюємо точність реконструкції зображення для нашого алгоритму стиснутого зондування, заснованого на калібруванні балансу білого, із результатами, отриманими з використанням псевдоінверсного методу і традиційного варіанту алгоритму стисненого зондування. Результати моделювання показують, що за тих же умов реконструкції залишкові похибки і відмінності в кольорах для нашого поліпшеного алгоритму менші, ніж відповідні величини для інших двох алгоритмів. Тому запропонований нами алгоритм відновлення переважає ці методи і може забезпечити вищу продуктивність відтворення кольорів зображень.

29.17.07.0376/198530. Ellipsometric studies of nanocrystalline silicon films with the thicknesses less than 100 nm. Buchenko V.V., Goloborodko A.A. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.124-131. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Стаття присвячена вивченню структури тонких нанокремнієвих плівок з товщинами, меншими 100 нм, за методами багатокутової та спектральної еліпсометрії. Моделювання кутових залежностей еліпсометричних параметрів показало істотну залежність структури і складу нанокремнієвих плівок від їхньої товщини. Зокрема, зі зменшенням товщини плівки зростає об'ємна частка порот. Доведено, що впливом нано-кристалічної оболонки SiO_x на оптичні властивості плівок можна знехтувати. Нарешті, за товщини нанокристалічного шару, меншої 50 нм, склад цього шару і шару поверхневої шорсткості практично однаковий.

29.17.07.0377/198531. Ultraflat broadband supercontinuum in highly nonlinear Ge_{11.5}As₂₄Se_{64.5} photonic crystal fibres. Sandeep Vyas, Takasumi Tanabe, Manish Tiwari, Ghanshyam Singh. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17, С.132-139. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

У статті чисельно продемонстровано можливість генерації суперконтинууму в середньому інфрачервоному діапазоні 1-10 мкм із використанням фотонно-кристалічного оптичного волокна на основі високонелінійного $\text{Ge}_{11.5}\text{As}_{24}\text{Se}_{64.5}$. Цей ультраширокопasmовий суперконтинуум досягається у фотонно-кристалічному волокну довжиною 100 мм при нагнітанні 85 фемтосекундними лазерними імпульсами з довжиною хвилі 3,1 мкм і піковою потужністю 3 кВт. Широкий і плоский профіль дисперсії фотонно-кристалічного волокна на основі $\text{Ge}_{11.5}\text{As}_{24}\text{Se}_{64.5}$ у поєднанні з його високою нелінійністю дає змогу генерувати гіперширокопasmовий суперконтинуум.

29.17.07.0378/198532. Acoustic and elastic anisotropies of acoustooptic AgGaGeS_4 crystals. Martynyuk-Lototska I., Parasyuk O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №4, т.17, С.141-147. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Експериментально досліджено акустичну і пружну анізотропію кристалів AgGaGeS_4 . На основі вимірювань швидкостей акустичних хвиль визначено повні матриці коефіцієнтів пружних жорсткостей і податливостей. Виявлено, що орторомбічність кристалів AgGaGeS_4 представляє собою слабку дисторсію прототипної тетрагональної ґратки. В кристалах AgGaGeS_4 виявлено рідкісний ефект, що полягає в рівності швидкостей поширення квазіпоперечної та квазіпоздовжньої хвиль. При поширенні в напрямку поздовжньо-поперечної акустичної осі обидві згадані хвилі стають напівпоздовжніми і напівпоперечними. Встановлено, що найповільнішою хвилею в кристалах AgGaGeS_4 є квазіпоперечна хвиля, яка поширюється в кристалографічній площині ас зі швидкістю 1570 м/с. Значення коефіцієнта акустооптичної якості для кристалів AgGaGeS_4 , розраховане з використанням швидкості поширення найповільнішої акустичної хвилі і грубої оцінки пружнооптичного коефіцієнта, може досягати значення $500 \cdot 10^{-15}$ с³/кг. Це говорить про те, що кристали AgGaGeS_4 можуть виявитися перспективним акустооптичним матеріалом для використання в середній ІЧ-області спектру.

29.17.07.0379/198533. Anisotropy of acoustooptic figure of merit for TeO_2 crystals. 2. Anisotropic diffraction: Errata. Mys O., Kostyrko M., Zarepa V., Krupych O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №4, т.17, С.148-166. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Виправлено помилки, знайдені нами в нещодавньому аналізі анізотропії коефіцієнта акустооптичної якості в кристалах TeO_2 [Mys O. et al., 2015. Ukr. J. Phys. Opt. 16: 38-60].

29.17.07.0380/198534. Conditions of appearance of the topological defects of optical indicatrix orientation in the glasses with residual stresses: Movement of the defects under application of external mechanical stress to CaB_4O_7 glasses: Errata. Vasylyk Yu., Kryvyi T., Skab I., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №4, т.17, С.167-168. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Виправлено технічні помилки, виявлені в нашій недавній роботі [Vasylyk Yu., Kryvyi T., Skab I. and Vlokh R., 2016. Ukr. J. Phys. Opt. 17: 65-74].

29.17.07.0381/198535. Lasing cholesteric capsules. Dudok T.H., Savaryn V.I., Meyer C., Cherpak V.V., Fechan A.V., Lychkovskyy E.I., Pansu B., Nastishin Yu.A. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №4, т.17, С.169-175. - англ. УДК 535; 539.183 .184; 681.7; 77.

Описано компактне гнучке точкове лазерне джерело, створене шляхом капсулювання забарвленого флуоресцентним барвником холестерика в полімерну плівку. Досліджено спектри емісії цих капсул під дією оптичного збудження.

29.17.07.0382/200836. Заломлення гаусового хвильового пучка пласкою межею одноосного кристалу. Сисоєв А.С., Назаренко Л.А. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.4-9. - англ. УДК 535.42.

Наведено результати дослідження заломлення хвильового пучка пласкою межею ізотропного діелектрика та одноосного кристалу. Визначений оператор перетворення основного параметру хвильового пучка, який має назву варіанса, при проходженні межі розподілу ізотропний діелектрик - одноосний кристал. Це дозволяє, не розв'язуючи граничної задачі, отримати інформацію про структуру заломлених хвильових пучків.

29.17.07.0383/205401. Моделювання проходження світла через напівпрозорі середовища. Задорожний П.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.36-41. - укр. УДК 535.2.

Оскільки моделювання розповсюдження світла в середині напівпрозорих середовищ за допомогою звичайних методів має доволі значну похибку, потрібно розробити та узагальнити математичну модель що врахує всі процеси які впливають на розповсюдження світла в неоднорідних або напівпрозорих середовищах. Але враховуючи всю варіативну різноманітність середовищ важливо зауважити що для кожного окремого випадку варто розробляти індивідуальну математичну модель, що повною мірою зможе описати процес проходження випромінювання у видимому, УФ і ІЧ спектрах. В даній роботі буде розглянуте середовище у вигляді прибережної зони водойми.

29.35 Радіофізика. Фізичні основи електроніки

29.17.07.0384/200288. Покращання висотного розрізнення в максимумі іонізації при цифровій обробці сигналу некогерентного розсіяння. Пуляєв В.О., Рогожкін Є.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.3-7. - укр. УДК 537.86; 621.38.01:53.

Розглянуто приклад реалізації процедури, яка дозволяє відновлювати висотний профіль потужності сигналу некогерентного розсіяння (НР базового для розрахунку висотного розподілу концентрації електронів. Метою процедури є зменшення похибок та покращання висотного розрізнення цих параметрів. Відновлення досягається за рахунок вводу в розрахунки допоміжної аналітичної функції, що характеризується поліномом n-ї степені. Ця функція додатково пов'язує між собою значення відліків потужності сигналу розсіяння від сусідніх іоносфери ділянок і дозволяє реалізувати процедуру, що компенсує ефект згладжування, який визвано використанням нового зондувального радіоімпульсу.

29.17.07.0385/200289. Спостереження іоносферних ефектів над Харковом під час фази релаксації геомагнітної бурі 1417 березня 2016 р. Кацко С.В., Ємельянов Л.Я., Черногор Л.Ф. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.8-12. - рос. УДК 537.86; 621.38.01:53.

Наведено результати спостереження ефектів в іоносферній плазмі над Харковом під час фази релаксації помірної геомагнітної бурі 14-17 березня 2016 р. Спостереження проведені за допомогою радару некогерентного розсіяння та цифрового іонозонду, розташованих поблизу м. Харкова. Магнітна буря супроводжувалася іоносферною бурею зі змінними фазами.

29.17.07.0386/200291. Обчислення амплітуди і початкової фази високочастотного коливання вузькопasmового радіоімпульсу. Брезгунов О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.17-20. - рос. УДК 537.86; 621.38.01:53.

Розглянута ідея щодо визначення амплітуди, початковою фазою високочастотних коливань вузькосмугових радіоімпульсів і амплітуди, що впливають на них гауссових шумів, використовують значення комплексної огинаючої прийнятого радіоімпульсу і значень відгуків кореляторів, з різними початковими фазами коливань опорних генераторів.

29.17.07.0387/200292. Фільтрація електричних сигналів за допомогою шуму. Брезгунов О.В., Брезгунов С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.21-26. - рос. УДК 537.86; 621.38.01:53.

Розглянуто ідею обробки сигналів, за допомогою шуму, що генерується в пристрої фільтрації. У статті проведено оцінку значення шумової компоненти сигналу після фільтрації.

29.17.07.0388/200293. Загальне рішення рівняння руху зарядженої частинки в схрещених магнітному та електричному полях. Грінченко С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.27-33. - рос. УДК 533.9.01:550.388.2.

Наведено загальне рішення системи диференціальних рівнянь, що описують рух зарядженої частинки в схрещених магнітному та електричному полях при довільному векторі початкової швидкості частки. Дано математичне обґрунтування методу дрейфового наближення для знаходження швидкості електричного дрейфу. Для прямокутної системи координат, що пов'язана з географічними координатами Землі (вісь x спрямована на географічну північ, вісь y - на схід, вісь z - до центру Землі), отримані формули для розрахунку швидкості електричного дрейфу іоносферної плазми.

29.17.07.0389/200295. Вплив структури магнітного поля Землі на теоретичний розрахунок швидкості руху плазми, що індукується вітром нейтрального середовища. Грінченко С.В., Дзюбанов Д.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.41-48. - рос. УДК 550.388.2.

Подається глобальний розподіл нахилення та схилення магнітного поля Землі в північній півкулі. Виводяться формули для обчислення швидкості руху плазми, що індукується вітровим рухом нейтрального середовища, для випадків урахування або за відсутності урахування величини схилення магнітного поля Землі.

29.17.07.0390/200296. Ефекти сезонної та піврічної аномалій в варіаціях концентрації електронів в максимумі області F2 іоносфери на різних фазах циклу сонячної активності. Ляшенко М.В., Ляшенко Н.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.49-57. - рос. УДК 550.388.2.

Представлено результати експериментальних досліджень варіацій концентрації електронів в максимумі області F2 іоносфери за даними іонозонда "Базис". Проведено аналіз і фізична інтерпретація ефектів сезонної та піврічної аномалій в варіаціях концентрації електронів $N(m)$ на різних фазах циклу сонячної активності. Приведено результати порівняльного аналізу розрахунків $N(m)$ за глобальною моделлю іоносфери IRI-2012, регіональною моделлю іоносфери CERIM ION та експериментальними даними іонозонда "Базис".

29.17.07.0391/200297. Дослідження варіацій відносної концентрації іонів водню у зовнішній іоносфері в період максимуму сонячної активності за даними методу некогерентного розсіювання. Шульга М.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.58-62. - рос. УДК 550.388.2, 551.510.535, 537.874.4.

Представлені результати дослідження висотно-часових варіацій відносної концентрації іонів водню у верхній іоносфері над Україною в період максимумів 23-го та 24-го циклу сонячної активності з використанням даних радару некогерентного розсіювання Інституту іоносфери. Дане дослідження дозволило виявити як змінюється поведінка іонів водню після довготривалого сонячного мінімуму і провести порівняльний аналіз результатів спостережень між 23-м і 24-м максимумами сонячної активності. Проведено співставлення даних спостережень з прогнозами емпіричної (IRI) та фізичної (SAM3) моделей.

29.17.07.0392/200299. Сезонні варіації параметрів хвильових процесів в іоносфері за даними методу некогерентного розсіювання. Аксьонова К.Д., Панасенко С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.73-77. - рос. УДК 550.388.2, 551.510.535.

Проаналізовано часові варіації відносних змін потужності, температури електронів та іонів, отримані методом некогерентного розсіювання, для ряду добових вимірів в магнітоспокійні дні поблизу характерних геофізичних періодів (рівнодення і сонцестояння). Показано, що хвильові процеси були присутні у всіх проаналізованих добових залежностях. Їх періоди, тривалість, а також діапазони висот, де вони спостерігались, були близькі між собою. Продемонстровано, що періоди середньомасштабних рухомих іоносферних збурень становили 40 - 80 хв, а тривалість 2 - 5 періодів. Відносні амплітуди хвильових варіацій в потужності змінювались в межах 0,1 - 0,3, а в температурах електронів та іонів вони рівнялись 0,03 - 0,1.

29.17.07.0393/200301. Пристрій формування сигналів для контролю радара некогерентного розсіювання. Ємельянов Л.Я., Богомаз О.В., Бравічев Б.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.84-94. - рос. УДК 53.088.6:550.388, 621.396.

З метою контролю вимірювання параметрів іоносфери методом некогерентного розсіювання (НР) запропоновано пристрій формування сигналів для тестування радіоприймальних та оброблювальних систем радара НР. Вимоги до нього вироблені на основі аналізу характеристик НР сигналу. Пристрій дозволяє оперативно контролювати основні параметри радіотехнічних систем радара, точність визначення параметрів іоносфери, таких як температури іонів і електронів, швидкість руху іоносферної плазми, а також тестувати і оптимізувати алгоритми та програми обробки шумоподібних сигналів.

29.17.07.0394/202544. Розробка методу віртуалізації контролю температури в підкристалній області злитку кремнію. Оксанич І.Г., Рилова Н.В., Притчин О.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.32-37. - укр. УДК 519.876.5:548.52.

На підприємствах, що виготовляють монокристалічний кремній, проміжною або готовою продукцією є злитки або пластини. Під час вирощування злитка градієнти температури у злитку і розплаві постійно змінюються внаслідок зміни теплових умов, пов'язаних зі зменшенням об'єму розплаву в тиглі й збільшенням маси й поверхні зростаючого злитка. Розподіл домішки по радіусу й довжині злитка є важливим технологічним параметром виробництва злитків монокристалічного кремнію. Впровадження домішки в злиток відбувається під впливом таких технологічних параметрів вирощування як: швидкість обертання тигля, швидкість обертання злитка, швидкість вирощування злитка, температура розплаву в підкристалній області, яка визначається температурою нагрівача. На відміну від інших параметрів контроль температури розплаву в підкристалній області виконується тільки непрямым способом через температуру нагрівача або температуру поверхні розплаву, що не відповідає вимогам по точності необхідній для моніторингу процесу розподілу домішки.

29.17.07.0395/205145. Вплив швидкості Фермі на коефіцієнт трансмісії квазіелектронів Дірака-Вейля в однобар'єрній графеновій структурі. Король А.М., Вишняк В.В., Літвинчук С.І., Гуцало І.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.183-189. - укр. УДК 537.533.73.

У статті розглянуто однобар'єрну наноструктуру, створену на базі одношарового безщільового графена з різними значеннями швидкості Фермі в бар'єрній області. В рамках континуальної моделі за допомогою релятивістського рівняння Дірака-Вейля, яке не містить масового члена, розраховано коефіцієнт проходження квазіелектронів T крізь дану структуру. Для одержання кількісних значень коефіцієнта квантової прозорості системи T використано метод трансферних матриць. Проаналізовано

залежність величини T від параметрів даної структури, передусім від значення швидкості Фермі, а також від зовнішнього електростатичного потенціалу, товщини бар'єру і кута падіння носіїв заряду на бар'єр.

29.37 Акустика

29.17.07.0396/198245. Вплив динамічної зміни функції чутливості ультразвукової системи на спектри сигналів доплерівського відгуку. Баранник Є.О., Матченко О.С. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.61-64. - рос. УДК 534.

Розвинена раніше континуальна модель розсіювання ультразвукових хвиль на неоднорідностях густини та стисливості узагальнена в даній роботі на випадок динамічно змінюваної функції чутливості ультразвукової діагностичної системи. Отримано загальний вираз, що пов'язує повний спектр потужності сигналу ультразвукового доплерівського відгуку з області інтересу, спектральні характеристики руху розсіюючих флуктуацій густини і стисливості та компоненти зонduючого поля на просторових та часових гармоніках. Результати роботи можуть бути корисні при аналізі спектрів, отриманих сучасними діагностичними системами з динамічним фокусуванням випромінюваних пучків за методом синтезованої апертури.

29.17.07.0397/198914. Аналіз методів визначення швидкості розповсюдження хвиль в кавітаційній області ультразвукового поля. Берник І.М., Луговський О.Ф. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.10-15. - укр. УДК 621.031:664.292.

Використання ультразвуку, що пов'язане з обробкою рідинних середовищ є ефективним механізмом концентрації енергії звукової хвилі низької щільності у високу щільність енергії, яка зумовлена пульсаціями та захопленням кавітаційних бульбашок. Достовірний результат пов'язаний із методами вимірювання швидкості розповсюдження ультразвукових хвиль в умовах розвиненої кавітації, оскільки вона є складовою практично всіх визначальних параметрів ультразвукової кавітаційної обробки технологічних середовищ. Досліджено застосування імпульсних, оптичних, амплітудно-фазових та енергетичних методів для вимірювання швидкості розповсюдження хвиль. Вибір схеми вимірювання обумовлений умовами експерименту. Встановлена суттєва розбіжність в числових значеннях швидкостей потребує застосування більш обґрунтованих моделей, що описують реальні умови протікання кавітаційного процесу дослідження та прийнятих припущень та передумов при постановці та проведенні досліджень.

29.17.07.0398/202300. Аналіз розповсюдження акустичних хвиль методом FDTD через межу поділу двох середовищ. Лісовець С.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.128-133. - укр. УДК 534.

Мета. Визначити шляхом чисельного моделювання, яким чином впливає неоднорідність матеріалів і виробів на параметри акустичної хвилі. Методика. Полягає у застосуванні метода Finite-difference Time-domain (FDTD), в якому по черзі обчислюються значення механічної напруги і коливальної швидкості в середовищі. Результати. Виконано чисельне моделювання розповсюдження акустичної хвилі через межу поділу двох середовищ та виконано порівняння результатів моделювання із аналітичним розв'язком: таким чином, оцінено необхідні для моделювання обчислювальні ресурси та виникаючі при моделюванні похибки. Наукова новизна. Результати моделювання дозволяють в подальшому застосувати метод FDTD для аналізу розповсюдження акустичних хвиль, в тому числі і скінченної амплітуди, через середовище із багатьма дефектами (тріщини, розшарування, зони корозії і так далі), тобто по суті через межу поділу багатьох середовищ (дефектів) з різними механічними та акустичними властивостями. Практична значимість. Врахування результатів проведеного аналізу дозволяє створювати прилади акустичного контролю матеріалів і виробів, які мають більшу вірогідність контролю.

29.17.07.0399/206749. Кінематичний аналіз поширення акустоелектричних хвиль у шаруватому циліндрі з п'єзокерамічними шарами, поляризованими в осьовому напрямі. Лоза І.А. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №31, вип.1, С.333-341. - укр. УДК 539.3.

В статті запропоновано ефективний чисельно аналітичний підхід до розв'язання задачі про кінематичний аналіз вимушених акустоелектричних хвиль у шаруватих порожнистих циліндрах з металевими та п'єзокерамічними шарами, поляризованими в осьовому напрямі. Об'єкт дослідження - шаруваті порожністі п'єзокерамічні циліндри з металевими та п'єзокерамічними шарами, поляризованими в осьовому напрямі. Мета роботи кінематичний аналіз вимушених акустоелектричних хвиль у шаруватих циліндрах. Метод дослідження - ефективний чисельно аналітичний підхід. Розв'язок неоднорідної крайової задачі, що описує вимушені акустоелектричні хвилі у неоднорідних по товщині циліндрах, пов'язаний зі значними складнощами математичного характеру. Маємо зв'язаність електричного поля з полем механічних переміщень та напружень, суттєву анізотропію матеріалу а також криволінійні поверхні розділу середовищ. Крім того, має місце кускова неперервність на поверхнях розділу фізико-механічних властивостей матеріалу. Останній факт вимагає спряження розв'язувальних функцій на поверхнях розділу, що призводить до збільшення кількості рівнянь. Для розв'язання даної проблеми у роботі запропоновано ефективний чисельно-аналітичний підхід. Розв'язувальний вектор обирається у змішаному вигляді, до його складу входять як механічні переміщення та напруження так і електростатичний потенціал та електрична індукція. Такий вибір розв'язувального вектора призводить до спрощення розв'язувальної системи рівнянь. Використовується представлення розв'язку у вигляді біжучих хвиль, що математично еквівалентно розвиненню компонент розв'язувального вектора у ряди Фур'є. В результаті такого представлення, від вихідної системи рівнянь електропружності у частинних похідних приходимо до неоднорідної крайової задачі у звичайних диференціальних рівняннях. Для інтегрування отриманої крайової задачі використовується стійкий чисельний метод дискретної ортогоналізації, який дозволяє отримати результати з точністю порівняною з точністю аналітичний методів. Проведено чисельний аналіз крайової задачі для випадку тришарового циліндра з металевими та п'єзокерамічними шарами. Досліджено вплив неоднорідності на кінематичні характеристики циліндра.

30 МЕХАНІКА

30.03 Основи, загальні задачі і методи механіки

30.17.07.0400/200177. Чисельне дослідження взаємодії тіла птиці із перешкодою на основі сіткового та безсіткового методів. Ванін В.А., Світличний С.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.5-15. - рос. УДК 519.6:539.3.

Запропоновано гідродинамічні розрахункові моделі деформації тіла птиці, засновані на застосуванні Лагранжевого методу скінченних елементів та безсіткового методу згладжених частинок (SPH), отримано чисельне рішення задачі зіткнення птиці з абсолютною жорсткою перешкодою. Досліджено вплив форми тіла і числа елементів на величину максимального тиску при ударі. Приведені характерні особливості деформації тіла птиці в перші мікросекунди удару.

30.17.07.0401/200181. Алгоритм розв'язання систем диференціальних рівнянь, що моделюють корозійний процес у шарнірно-стержневих конструкціях. Зеленцов Д.Г., Денисюк О.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.36-42. - рос. УДК 519.6 + 624.01.

Запропоновано алгоритм розв'язання систем диференціальних рівнянь, які модулюють процес зміни у часі напружено-деформованого стану статично невизначених шарнірно-стержневих конструкцій під впливом агресивних середовищ. Алгоритм заснований на декомпозиції системи - перетворенні вихідних рівнянь шляхом введення в них функцій, що описують вплив окремих рівнянь, та подальшому розв'язанні одного з них. Результатом є визначення довговічності кородуючих конструкцій. Результати чисельних експериментів підтверджують ефективність і точність алгоритму.

30.17.07.0402/200184. Моделювання формування піскового потоку у пісковому жолобі механічного односпіального класифікатора. Мацуй А.М., Кондратець В.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.53-59. - укр. УДК 001.57.

Представлені результати моделювання формування піскового потоку у пісковому жолобі механічного односпіального класифікатора. Встановлено, що в циклі розвантаження пісків за будь-яким параметром формується крива, яка має початкову, кінцеву точки, мінімум і максимум. Введені оцінки в даних точках характеризують рівномірність потоку пульпи. Ці оцінки дорівнюють нулю, якщо рух пульпи рівномірний. Показано, що в реальних умовах вони можуть приймати значення від 5 до 100%, що відповідає значним коливанням висоти потоку і швидкостей переміщення матеріалу. Це унеможливило застосування і підвищення точності вимірювання об'ємної витрати пульпи традиційним підходом. При необхідності підвищення точності вимірювання технологічного параметра слід орієнтуватися на розробку нових підходів.

30.17.07.0403/200187. Мультиплікативні трьохчастотні моделі обертання твердого тіла. Плаксі Ю.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.72-81. - укр. УДК 629.7.05.

Запропоновано нові неперервні еталонні моделі обертання твердого тіла, основані на трьохчастотному мультиплікативному представленні кватерніона орієнтації в функціях кутів, що одномоментно змінюються у часі. Побудовані аналітичні залежності для квазікоординат на такті обчислень параметрів орієнтації і компонент кватерніона, що відповідають таким обертальним рухам. Для декількох наборів параметрів отримані чисельні реалізації моделей. Результати представлені у формі залежностей квазікоординат від часу і траєкторій у конфігураційному просторі параметрів орієнтації. Запропоновані моделі використані в якості еталонних для оцінювання точності алгоритмів визначення орієнтації.

30.17.07.0404/202511. Вплив термочутливості і зонального високотемпературного теплообміну на температурне поле нескінченного циліндру. Зайцев Є.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.33-40. - рос. УДК 536.2 (0.75).

Розглянуто рішення крайової задачі нестационарної теплопровідності для суцільного ізотропного термочутливого циліндра, з урахуванням впливу зонального променисто-конвективного теплообміну. На основі наближеного аналітичного методу, задача в двічі нелінійній постановці наводиться до суперпозиції лінеаризованих задач, які вирішуються за допомогою інтегральних перетворень з подальшим їх підсумовуванням. За допомогою великої кількості числових розрахунків для тонких і масивних циліндрів, графічно показані осеві зміни відносної температури в центрі і поверхні циліндра для різних значень критерію Фур'є. Встановлено діапазон зміни критерію Фур'є, в якому якісно змінюється вплив нелінійності 1-го роду і подвійної нелінійності на характер розподілу відносної температури, для двох випадків ширини теплового впливу.

30.17.07.0405/202525. Вплив теплової анізотропії та подвійної нелінійності на температурне поле суцільного нескінченного трансверсально-ізотропного циліндру. Зайцев Є.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.23-29. - рос. УДК 536.2 (0.75).

На основі наближеного методу розв'язання крайових задач двічі нелінійної нестационарної теплопровідності, розглянуто вплив теплової анізотропії, термочутливості матеріалу і зонального конвективно-променевого теплообміну на розподіл температурних полів за довжиною, в центрі та поверхні циліндра. Врахування залежності теплофізичних характеристик матеріалу від температури, анізотропії та високотемпературного теплообміну з навколишнім середовищем призводить до великих математичних труднощів, що є причиною малої кількості публікацій з наближених аналітичних методів розв'язання таких задач. На великій кількості числових розрахунків, графічно показані якісні зміни впливу термочутливості, подвійної нелінійності і теплової анізотропії на розподіл відносної температури циліндра в залежності від часу, а також наведені наближені значення часу, за якими процес нагріву стабілізується як за нелінійностями, так і анізотропіями.

30.17.07.0406/202859. Аналіз вихрей Моффата всередині прямолинейного каналу со вставками при малих числах Рейнольдса. Гуржий А.А., Шалденко А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.48-58. - рос. УДК 532.5.

Розглянуто задачу про двовимірну течію в'язкої нестисливої рідини всередині прямолинейного каналу з системою вставок різної геометрії в наближенні малих чисел Рейнольдса. Задача розв'язана чисельно в термінах "функція току - завихренність" на рівномірній сітці з використанням простого явного методу з різницями проти потоку. Метод послідовної верхньої релаксації був застосований при розв'язанні рівнянь Пуассона для функції току і тиску. Показано, що в течії перед вставками і за ними утворюються циркуляційні зони (вихори Моффата). Встановлено кількісна залежність розмірів і форми кутових вихрових структур від швидкості осьового потоку. Визначено рівні втрат на тиск, викликаний зменшенням ефективного перетину каналу.

30.17.07.0407/203183. Модуляційно-поляризаційний метод вимірювання внутрішніх механічних напружень в мікроелектронних структурах Si-Al. Олійник О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.3-7. - укр. УДК 535.5; 535.347.

В роботі описується дослідження мікроелектронного сенсора тиску, роль мембрани якого виконує кремнієва пластина з напиленими на неї алюмінієвими провідниками та тензорезистором. Показано, що в початковому стані на поверхні мембрани

існує розподіл механічних напружень, який спричинений геометрією сенсора, а також є наслідком напilenня алюмінієвих провідників та тензорезистора. Приведені результати теоретичних досліджень, на відмінну від існуючих ідеалізованих, дозволяють безпосередньо вимірювати та розраховувати початкові параметри механічних напружень кремнієвих структур, а не приймати їх значення за нуль, що дозволяє поліпшити, таким чином, метрологічні параметри сенсорів.

30.17.07.0408/203208. Термоциклічна та корозійна стійкість епоксикомпозитів модифікованих у фізичних полях. Кашицький В.П., Малець В.М., Щеглов С.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.12-17. - укр. УДК 621.763: 667.637.22.

Досліджено вплив агресивних середовищ та знакозмінних температур на епоксикомпозитні матеріали, що містять високодисперсні частинки. Оптимізовано склад та розроблено технологію обробки епоксиполімерної композиції на стадії формування. Підтверджено перспективність застосування високодисперсних наповнювачів з метою покращення фізико-механічних характеристик епоксикомпозитних матеріалів, які використовують для створення високоякісних покриттів з покращеним комплексом експлуатаційних властивостей.

30.17.07.0409/206441. Чисельно-аналітична модель розрахунку волокнистих порожнистих валів. Марчук О.В., Гнедаш С.В., Левківський С.А. // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №95, С.164-171. - укр. УДК 539.3.

У статті запропонований підхід до розрахунку волокнистих порожнистих валів. Об'єкт дослідження - статичний напружено-деформований стан волокнистих порожнистих валів. Мета роботи - дослідження моделі розрахунку волокнистих порожнистих валів. Метод дослідження - розроблена авторами математична модель напружено-деформованого стану шаруватих циліндричних оболонок та її реалізація на основі поліноміальної апроксимації. Побудована чисельно-аналітична математична модель розрахунку волокнистих полів валів. Волокнистість моделюється анізотропією жорсткостних характеристик. Модель враховує просторовий характер деформування. Модель заснована на розділенні порожнистого циліндричного валу по товщині концентричними поверхнями на ряд складових циліндричних оболонок, достатньо тонких, щоб можна було нехтувати зміною їх кривизни по товщині. Тим самим дискретно враховується зміна кривизни за товщиною конструкції. В рамках припущення сталості кривизни для складової оболонки розподіл компонент тензора напружень та вектора переміщень по товщині оболонки розшукується аналітично точно. Проведено аналіз необхідності урахування обтиснення в задачах кручення анізотропних валів. Результати статті можуть бути використані при розрахунку циліндричних оболонок з композитного матеріалу. Прогнозовані припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - динамічний напружено-деформований стан волокнистих порожнистих валів.

30.17.07.0410/206571. Вплив сумісності руху на зміну резонансних властивостей в задачі про коливання рідини з вільною поверхнею. Константінов О.В., Лимарченко О.С., Семенович К.О. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.48-57. - англ. УДК 532.595.

Вивчається зміна резонансних властивостей системи рідина - конструкція, зумовлена зміною розподілу власних частот коливань. Показано, що різні типи рухомості тіла, що несе рідину, (поступальний або обертальний рух з різними в'язями) спричиняють збільшення величин власних частот, які відповідають антисиметричним коливанням вільної поверхні рідини, а інші частоти залишаються незмінними. Звичайний розподіл власних частот, який відповідає випадку нерухомого резервуару суттєво порушується. В цьому випадку проявляються деякі нові типи внутрішніх резонансів в системах рідина - конструкція. Були досліджені дві базові задачі з перерозподілом порядку власних частот: параметричний резонанс у рухомому в поперечному напрямку циліндричному резервуарі в узагальненій задачі Фарадея і в вимушених коливаннях рідини в циліндричному резервуарі на маятникову підвіс з різними довжинами підвісу. Обговорюються деякі загальні закономірності розвитку динамічних процесів у цих системах.

30.17.07.0411/206574. Теплові напруження в довгому циліндрі під час нагрівання його бокової поверхні за гауссовим розподілом у межах дробової термопружності. Повстенко Ю. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2, С.77-87. - англ. УДК 539.3.

Осесиметрична задача про гауссів нагрів бічної поверхні нескінченного циліндра розв'язується в межах дробової термопружності, що базується на рівнянні теплопровідності з дробовою похідною Капуто по часу. Подання напружень через потенціал переміщення і функцію Лява використано для задоволення граничних умов на поверхні циліндра. Результати обчислень подані для різних значень порядку дробової похідної і безвимірною часу.

30.17.07.0412/206582. Математичне моделювання, визначення та дослідження термопружного стану термочутливого тришарового порожнистого циліндра за конвективно-променевого теплообміну. Кушнір Р.М., Попович В.С., Ракоча І.І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.160-175. - англ. УДК 593.3.

Змодельовано та визначено стаціонарний розподіл температури в тришаровому безмежному порожнистому циліндрі, в другому шарі якого наявні джерела тепла, розподілені за параболічним законом, а на внутрішній та зовнішній обмежувальних поверхнях відбуваються конвективно-променевий та конвективний теплообміни відповідно. Знайдено компоненти напружено-деформованого стану. Досліджено вплив залежності теплових та механічних характеристик матеріалів складових від температури, а також інтенсивності променевого теплообміну на величину та характер розподілу температури і компонент напружено-деформованого стану.

30.17.07.0413/206583. Вплив магнітного поля на квантову ємність нанооб'єктів. Лукіянець Б.А., Матулка Д.В. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.176-182. - англ. УДК 537.9:537.63.

Аналізується квантова ємність металічної, напівпровідникової та напівметалічної нанопластинок у квантуючому магнітному полі. Показано, що така ємність має сходинкову залежність від положення рівня Фермі чи потенціалу зміщення, що визначається майже винятково просторово-розмірними станами. Квантування Ландау проявляється за низьких температур як незначне перенормування сходинки без зміни їхніх розмірів.

30.17.07.0414/206584. Хвильові процеси у локально-неоднорідних тілах. Нагріний Т.С., Червінка К.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.183-190. - англ. УДК 539.3.

Запропоновано метод вивчення хвильових процесів у локально неоднорідних тілах із врахуванням геометричної неоднорідності поверхні. Метод базується на системі рівнянь моделі локально неоднорідного пружного тіла, отриманій у межах локально градієнтного підходу, та використанні операції осереднення для розділення коливної та повільно змінної на періоді коливань складових полів переміщення та густини. На прикладі шару проілюстровано застосування методу до вивчення частот власних коливань для різних умов закріплення поверхонь шару. Встановлено, що залежність частот власних коливань шару від характерних розмірів приповерхневої та структурної неоднорідностей у випадку шару з вільними поверхнями є значно більшою порівняно із шаром, поверхні якого защемлені.

30.17.07.0415/206587. До моделювання впливу домішок на розмірні ефекти у тонкій плівці. Боженко Б.Л., Нагірний Т.С., Червінка К.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.12-22. - англ. УДК [539.3+532.72]:532.68.

Сформульовано ключові системи рівнянь, що описують поведінку та стаціонарний стан структурно неоднорідних двокомпонентних твердих розчинів. За ключові функції прийнято густини скелету та домішок, а також тензор напруження (вектор переміщення). На цій основі вивчено приповерхневу неоднорідність та розмірні ефекти поверхневих напружень та інтенсивності силового навантаження, що приводить до руйнування тонкої плівки.

30.17.07.0416/206588. Дослідження структурних властивостей пористого матеріалу згідно з ізотермами сорбції або дренажних кривих. Голубець Т. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3, С.23-32. - англ. УДК 539.217, 532.6.

У даній статті, відповідно до методу локального просторового усереднення, розглянуто основні співвідношення фізики поверхні і термодинаміки для опису процесів дифузії рідкої або газової фаз в неоднорідному пористому середовищі. Згідно з дренажними або сорбційними властивостями рідини у пористому скелеті означено нормовану функцію розподілу розміру пор за ефективним радіусом. Запропоновано співвідношення для визначення абсолютної і відносної проникності фаз у твердому скелеті. Проаналізовано залежність абсолютної проникності від структурних властивостей пористого матеріалу. Отримано просту умову рівноваги фаз у пористому скелеті з оточуючим середовищем.

30.17.07.0417/207090. Обчислення часу переходу в прикладі нестационарної теплопровідності з використанням чисел гомохромності. Лисюк О.В., Брунеткін О.І., Максимов М.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-вія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.43-48. - англ. УДК 536.24.

The general concept of the automatic control systems constructing for increasing the efficiency of the artificial cold production process in the absorption refrigerating units is substantiated. The described automatic control systems provides necessary degree of the ammonia vapor purification from the water in all absorption refrigerating units modes and minimizes heat loss from the dephlegmator surface.

30.17.07.0418/207486. Основні аспекти механіки існуючих моделей коливань кружляння бурильних колон. Шевчук Л.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.526-532. - укр. УДК 539.3.

В даній статті виконаний аналіз відомих в науковій літературі математичних моделей коливань кружляння, запропоновані нові моделі, які побудовані на обліку фрикційних і неголономних ефектів. Об'єктом дослідження є долото бурильної колони в процесі його кочення по поверхні свердловини. Мета роботи полягає в дослідженні відомих математичних моделей коливань кружляння і створення нової моделі, яка дасть можливість врахувати всі фактори, що діють на долото і колону. В процесі буріння колони у вертикальній свердловині піддається динамічному впливу навантажень складної конфігурації, які збуджують її коливання у формі осьового биття, поперечного биття, крутильних коливань долота і колони, а також коливань кружляння її низу. Встановлено, що всі ці коливання мають складну структуру і їх природа вивчена недостатньо. Виконано аналіз теоретичних і прикладних аспектів коливання кружляння бурильної колони у вертикальній свердловині. Результати роботи можуть бути впроваджені в технології буріння глибоких свердловин.

30.15 Загальна механіка

30.17.07.0419/199257. Графічний комп'ютерний спосіб визначення нехаотичних траєкторій коливань маятникових систем. Семків О.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №72, С.94-101. - укр. УДК 534.1.

Розроблено графічний комп'ютерний спосіб моделювання коливань маятникових механічних систем з метою вибору параметрів, що забезпечують нехаотичний технологічний характер траєкторії коливань їх вантажів. Спосіб базується на наближеному розв'язанні диференціальних рівнянь Лагранжа другого роду, визначенні проекції одержаної інтегральної кривої на фазову площину та обчисленні запропонованим методом проекційного фокусування критичного значення одного з параметрів.

30.17.07.0420/199523. Вплив рухомого вантажу на коливання поздовжньо-рухомої стрічки. Хитряк О.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.282-287. - укр. УДК 534.1.

Досліджено коливання гнучкої одновимірної стрічки, вздовж якої рухається, зі сталою за величиною швидкістю, деяка точкова маса. Побудовано математичну модель динаміки вказаної системи, яка описується диференціальним рівнянням із частинними похідними другого порядку та однорідними крайовими умовами. Особливістю зазначеного диференціального рівняння є те, що воно містить мішану похідну лінійної та часової змінних. Ця похідна враховує рух стрічки та точкової маси (вантажів) і з нею пов'язані основні труднощі побудови розв'язку диференціального рівняння руху.

30.17.07.0421/200374. Методи оптимізації із застосуванням поверхонь відгуку, адаптовані до розв'язання задач аналізу та синтезу конструктивних параметрів тонкостінних машинобудівних конструкцій. Бондаренко М.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.22-28. - рос. УДК 539.3:517.988.38:519.6:519.8.

З огляду на особливості форми поверхонь відгуку характеристичного напруженого стану тонкостінних машинобудівних конструкцій у разі їх нелінійної поведінки, розроблений підхід до розв'язання задачі оптимізації. Він полягає в глобальній апроксимації даної функції квадратичною формою, подальшому зменшенні прирощень незалежних змінних і русі від мінімуму квадратичної форми, побудованої на попередньому кроці, до мінімуму нової апроксимації. Недоліком запропонованого підходу є те, що знайдений оптимум може виявитися локальним екстремумом, якщо функція, що мінімізується, має полі-горбистий характер. Проте, він може бути рекомендований для розв'язання практичних задач. Розроблений алгоритм був випробуваний на ряді класичних тестових задач і продемонстрував хорошу збіжність.

30.17.07.0422/200412. Вплив поля відцентрових сил на частоти коливань робочих лопаток турбомашин. Моргун С.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №1, С.32-36. - рос. УДК 539.3.

Викладено методику визначення частот коливань охолоджуваних робочих лопаток турбомашин з урахуванням дії поля відцентрових сил. З використанням методу скінченних елементів розроблено уточнену математичну модель коливань лопатки. Наведено результати розрахунку частот коливань охолоджуваних лопаток турбіни в залежності від частоти обертання ротора для першої згинної форми коливань. Результати розрахунку частот також ілюструють вплив хвильових чисел на частоти коливань лопаток, що знаходяться в полі відцентрових сил.

30.17 Механіка рідини і газу

30.17.07.0423/198118. Аналіз геометрії профілю швидкості при ламінарному русі у двокутному каналі. Гумен О.М., Мілейковський В.О., Дзюбенко В.Г. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.50-54. - укр. УДК 536.242:66.045.12.

Проаналізовано профіль швидкості стабілізованої ламінарної течії у двокутному каналі. Визначено вплив відношення довжини осей на коефіцієнт опору тертя Дарсі. Профіль швидкості при зменшенні відношення довжини осей набуває сідлоподібної форми біля вершин двокутника зі зменшенням градієнта швидкості. При цьому зменшуються тангенціальні напруження, а значить, коефіцієнт опору тертя Дарсі. Але при цьому питомі втрати тиску за довжиною при постійних площі перерізу і витраті рідини зростають.

30.17.07.0424/198131. Аналіз дії кулонівської та відцентрової сил на частинку пилу в циклоні з прямокутними елементами. Дмитроченкова Е.І. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.137-142. - укр. УДК 628.511.

У статті представлена конструкція комбінованого прямокутного циклону, де поєднуються відцентровий і електронний механізми сепарації пилу. Наведені рівняння для розрахунку кулонівської та відцентрової сил, а також сили опору газового середовища. Проаналізована зміна величини сумарної сили в порівнянні з силою опору газового середовища в залежності від зміни швидкості порошинки. Зазначена залежність величин відцентрової на електричної сил залежно від відстані частинки від осі потоку.

30.17.07.0425/198230. Великомасштабні магнітні і вихрові структури у турбулентному середовищі. Яновський В.В., Тур А.В., Копп М.Й. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.4-22. - рос. УДК 532; 533.

В огляді розглянуто останні досягнення в області теорії динамо. Обговорюється застосування моделі турбулентного конвективного динамо до проблеми генерації великомасштабних вихорових і магнітних структур у фотосфері Сонця. Розглянуто нові моделі вихорового динамо у рідині, що обертається, з зовнішньою дрібномасштабною силою. Основні результати в цих моделях отримано за допомогою методу багатомасштабного асимптотичного розкладу. Наведено результати чисельного аналізу нелінійних рівнянь магніто-вихорового динамо в стаціонарних режимах. Знайдено розв'язки у вигляді спіральних кінків, нелінійних періодичних хвиль та солітонів, які також розглянуті в огляді.

30.17.07.0426/199437. Математична модель гідродинаміки руху двофазного висхідного потоку в пневмокласифікаторах змінного перерізу. Литвиненко А.В., Юхименко М.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.113-118. - рос. УДК 614.73.16.

Процеси класифікації полягають у поділі сипучих матеріалів на дві і більше фракції за розміром частинок, причому вміст домішок в цих продуктах допускається в невеликій кількості. Високий ступінь поділу при здійсненні процесів класифікації дисперсних матеріалів впливає не тільки на витратні норми сировини і його якості, а й визначає продуктивність і ефективність роботи інших машин та апаратів в технологічній схемі, в кінцевому підсумку позначається на техніко-економічних показниках всього виробництва. Дана робота присвячена створенню математичної моделі гідродинаміки руху двофазного потоку. Описано математичну модель однофазного потоку (газова фаза). Так само описана математична модель двофазного потоку, на прикладі газової фази і твердої частинки.

30.17.07.0427/200111. Аналіз спірального вихорового руху рідин та можливості його використання у гідравлічних системах. Лобуренко М.В., Папченко А.А., Матвієнко О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №10(1182), С.163-170. - укр. УДК 621.64.

Розглянуто можливість підвищення ефективності гідравлічних систем за рахунок створення вихорового руху в трубопроводній мережі. Проведено аналіз попередніх досліджень використання вихрових течій в технічних спорудах, а також утворення вихрових структур в природних умовах. Описано методику проведення експерименту. Виконано ряд експериментальних досліджень з трубами різної форми, додатковими завихрюючими елементами та отримані відповідні значення. Проведено аналіз негативних результатів. Викладені основні напрямки подальших досліджень.

30.17.07.0428/200253. Дослідження стійкості конвективного руху із внутрішнім джерелом тепла. Негрич В.В., Дем'янчук Я.М., Процюк В.Р. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.395-404. - укр. УДК 556-12.

Досліджено гідродинамічну стійкість в'язкої нестисливої рідини, розміщеної між вертикальними паралельними поверхнями. Розглянуто вільну конвекцію з парним профілем для швидкості. Для дослідження використано варіаційний принцип нерівноважної термодинаміки - метод локального потенціалу. Визначено критичне значення критерію Грасгофа, залежно від числа Прандтля та значення хвильового числа, за якого відбувається перехід до складної дисипативної структури. Також враховано кут нахилу шару відносно гравітаційного поля. Представлений метод розрахунків з використанням тільки однієї пробної парної функції швидкості та одної непарної для температури дає змогу отримати задовільні результати.

30.17.07.0429/201953. Використання в задачах діагностики витоків трубопроводній мережі насосного комплексу гармонічного аналізу гідравлічної потужності. Манько Р.М., Коренькова Т.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.39-48. - рос. УДК 621.317.38:621.65:621.643.

Показано, що трубопроводні мережі насосних комплексів характеризуються частими виникненнями витоків. Установлено, що хвильові процеси в трубопроводній мережі з витоком залежать від місця локалізації аварії, величини витoku, конструктивних параметрів трубопроводної мережі, а також властивостей рідини, що транспортується. Відзначено, що для діагностики витoku доцільно використовувати сигнал гідравлічної потужності, частотний аналіз якої дозволяє отримати більш широкий спектр діагностичних ознак нестационарного режиму. Показано, що витік супроводжується зростанням змінної складової гідравлічної потужності, а саме її синусної компоненти. Для оцінки гармонічного складу гідравлічної потужності при виникненні витoku в трубопроводній мережі запропонований коефіцієнт підсилення змінної складової потужності. Встановлено, що чим більше величина витoku й ближче її розташування доточки виміру технологічних параметрів, тим вище значення коефіцієнта підсилення змінної складової гідравлічної потужності. Отримано апроксимаційну функцію для визначення місця витoku в трубопроводній мережі залежно від величини витoku й місця її локалізації.

30.17.07.0430/203021. Верифікація алгебраїчної моделі ламінарно-турбулентного переходу при розрахунку тривимірної течії в турбінній решітці. Єршов С.В., Яковлев В.А., Дерев'яно А.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.128-138. - рос. УДК 533.6.

Розглядається тривимірний турбулентний потік в'язкого стислого газу в турбінній решітці з урахуванням ламінарно-турбулентного переходу. Математичне моделювання такої течії здійснюється на основі рівнянь Нав'є-Стокса, осереднених за Рейнольдсом, і двопараметричної диференціальної моделі турбулентності k- ω SST. Моделювання переходу виконано за допомогою алгебраїчної моделі PTM (Production Term Modification). Для з'ясування меж застосування і оцінки можливостей моделі PTM при

розрахунку течій в решітках турбомашин проведено докладне зіставлення розрахункових чисельних результатів та існуючих експериментальних даних для перехідної течії в дозвуківій решітці VKI-Genoa.

30.17.07.0431/204964. Дослідження просторового потоку пари в регулюючому відсіку з радіальним парціальним паророзподілом. Русанов А.В., Косьянов Д.Ю., Косьянова А.І. // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №7(134), С.43-48. - рос. УДК 621.165.

Виконано аналіз структури просторової течії пари в регулюючому відсіку циліндра високого тиску парової турбіни з радіальним парціальним паророзподілом для 4-х базових режимів роботи. Наведено значення коефіцієнта нерівномірності потоку в різних поперечних перерізах проточної частини. Показано, що при проходженні крізь робоче колесо регулюючого ступеня нерівномірність тиску зменшується у 15-25 разів, а температура та радіальної швидкості - у 7-9 разів у порівнянні зі значеннями перед першим ступенем тиску. Встановлено, що нерівномірність потоку в ступенях тиску на часткових режимах якісно і кількісно близька до розподілу номінального режиму.

30.17.07.0432/205142. Товщина плівки в низхідних кільцевих потоках з міжфазовою взаємодією. Петренко В.П., Прядко М.О., Рябчук О.М. // *Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.150-156. - укр. УДК 532.5.

У статті наведено результати аналізу гідродинамічних процесів в усталених низхідних кільцевих потоках з міжфазовою дотичною напругою, отримані при розв'язку диференціального рівняння збереження імпульсу в плівці рідини, що стікає по вертикальній поверхні. Моделювання процесів перенесення в турбулентному режимі руху плівки здійснено на основі моделі турбулентності М.Д. Мілліонщикова, модифікованої заміною постійного коефіцієнта при вершині параболи на експоненціальну функцію від витратних характеристик потоку, що встановлює відповідність експериментальним даним результатів розрахунку за прийнятою моделлю турбулентності. Наведено співвідношення для розрахунку середньої товщини плівки в ламінарному та турбулентному режимах руху води та в'язких рідин, в'язкість яких змінювалась на два порядки як у режимі вільного стікання, так і за наявності міжфазового тертя між поверхнею плівки та газовим потоком.

30.17.07.0433/205669. Методика визначення гідравлічних втрат при течії ступеневих рідин. Білецький Едуард, Петренко Олена, Семенюк Дмитро. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.131-138. - англ. УДК 532.5.

Запропоновано методику визначення гідравлічних втрат при течії теплоносіїв, в'язкість яких залежить від швидкості зрушення за ступеневим законом, у трубопроводах і каналах теплообмінних пристроїв харчового обладнання. Матеріали і методи. Розглянуто ступеневі рідини як окремий випадок кремнійорганічної рідини. Методику визначення гідравлічних втрат розроблено на основі методу аналогій, який полягає в аналізі залежності місцевих опорів і опорів тертя від числа Рейнольдса ньютонівської рідини, заміни дійсного числа Рейнольдса для ньютонівської рідини на число Рейнольдса для ступеневої рідини і на підставі цього отримання аналітичних формул для визначення гідравлічних опорів при звуженні та розширенні каналу та для визначення місцевих опорів при течії ступеневих рідин. Результати і обговорення. Для побудови виразів визначення місцевих опорів при течії ступеневої рідини в ступінчастому каналі та в повороті (які є найбільш поширеними в технологічному обладнанні) проаналізовано походження течії ньютонівської рідини в каналах з аналогічними гідравлічними опорами. За допомогою методу аналогії побудовано формули для опису гідравлічних опорів, при звуженні й розширенні каналу. Отримані формули представлено у вигляді суми величин, що пов'язані з прискоренням або з уповільненням, звуженням або розширенням і поворотом потоку. Використовуючи принцип аналогії, для різних випадків числа Рейнольдса отримано формули для визначення місцевих опорів ступеневих рідин. Висновки. Отримані вирази можуть бути використані для визначення коефіцієнтів місцевих опорів при течії ступеневих рідин, рівномірно придатні у широкому діапазоні зміни числа Рейнольдса, що дає змогу проводити якісно нове проектування технологічного обладнання харчової промисловості в напрямку зниження енерговитрат і матеріалоємності.

30.17.07.0434/205687. Моделювання процесу абсорбції в прохідних пористих капілярах. Світлик А.М., Прохоров О.М. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.78-80. - укр. УДК 536.2:532 533; 532.72; 66.021.3.

Розглянуто процес насичення рідини діоксидом вуглецю в пористих прохідних капілярах. Описано особливості абсорбційних процесів в прохідних капілярах. Запропонована фізична модель руху двофазного середовища в снарядному режимі.

30.17.07.0435/206196. Теоретичні аспекти математичного моделювання течії неньютонівських рідин у харчових технологіях. Білецький Едуард, Петренко Олена, Семенюк Дмитро. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.271-280. - англ. УДК 532.5.

Вступ. Розглянуто питання математичного моделювання в'язкопластичної поздовжньої та поперечної течії неньютонівських матеріалів у пласкому й прямокутному каналах харчового обладнання. Матеріали і методи. Вперше використано метод суперпозиції шляхом вираження компонентів тензора напруження через єдиний компонент, який дозволяє побудувати поля течії більшої розмірності з полів течії меншої розмірності з різними граничними умовами та зі зміною параметрів реологічного стану від тиску. Результати. Наведено теоретичні методи моделювання течії неньютонівських рідин у каналах різної геометрії з рухомими границями та перепадом тиску на кінцях каналу з урахуванням функціональних зв'язків між основними параметрами процесу на підставі використання методу суперпозиції. Показано, що поздовжні й поперечні течії зводяться до сукупності однотипних однотипних поздовжніх течій, які дають змогу описувати тривимірні ізотермічні течії в прямокутному та двомірні в пласкому каналах з різним відношенням сторін каналу. Течії в каналах характеризуються величинами швидкості і тиску в кожній точці ділянки течії. Отримані теоретичні тривимірні й двомірні моделі в'язких течій у каналах базової геометрії дозволяють досліджувати основні закономірності процесу та встановити оптимальні макрокінетичні й макродинамічні характеристики течії неньютонівських матеріалів. Висновки. Розроблені теоретично обґрунтовані тривимірні моделі течії неньютонівських рідин у каналах дають змогу проводити якісно нове проектування технологічного обладнання харчової промисловості у напрямку зниження енерговитрат і матеріалоємності.

30.17.07.0436/206237. Методика визначення гідравлічних втрат при течії ступеневих рідин. Білецький Едуард, Петренко Олена, Семенюк Дмитро. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.88-94. - англ. УДК 532.5.

Вступ. Запропоновано методику визначення гідравлічних втрат при течії теплоносіїв, в'язкість яких залежить від швидкості зрушення за ступеневим законом, в трубопроводах і каналах теплообмінних пристроїв харчового обладнання. Матеріали і методи. Розглядалися ступеневі рідини, як окремий випадок кремнійорганічної рідини. Методика визначення гідравлічних втрат отримана на основі методу аналогій, який полягає в аналізі залежності місцевих опорів і опорів тертя від числа Рейнольдса ньютонівської рідини, заміни дійсного числа Рейнольдса для ньютонівської рідини на число Рейнольдса для ступеневої рідини і на підставі цього отримання аналітичних формул для визначення гідравлічних опорів, при звуженні та розширенні каналу та для визначення місцевих опорів при течії ступеневих рідин. Результати і обговорення. Для побудови виразів визначення місцевого опору при течії ступеневої рідини в ступінчастому каналі та в повороті (які є найбільш поширеними в технологічному обладнанні) проаналізовано походження течії ньютонівської рідини в каналах з аналогічними гідравлічними опорами. За допомогою методу аналогії, побудовано формули для опису гідравлічних опорів при звуженні каналу та розширенні каналу. Отримані формули представлені у вигляді суми величин, що пов'язані з прискоренням або з уповільненням, звуженням або

розширенням і поворотом потоку. Використовуючи принцип аналогії, для різних випадків числа Рейнольдса отримано формули для визначення місцевих опорів степеневих рідин. Висновки. Отримані вирази можуть бути використані для визначення коефіцієнтів місцевих опорів при течії степеневих рідин, які є рівномірно придатні у широкому діапазоні зміни числа Рейнольдса, що дає змогу проводити якісно нове проектування технологічного обладнання харчової промисловості у напрямку зниження енерговитрат і матеріалоємності.

30.17.07.0437/206421. Комбінований алгоритм для моделювання спокійних течій в турбулентних водних потоках. Стефанишин Д.В., Ходневич Я.В., Щодро О.Є. // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №94, С.191-200. - укр. УДК 532; 533.

З метою швидкого та ефективного розрахунку кінематичних характеристик турбулентного потоку у відкритих руслах запропоновано і досліджено відповідну математичну модель. Наведено результати розрахунків відривних течій за затоплюваними донними перешкодами.

30.17.07.0438/206549. Інтенсифікація процесів масоперенесення в газопо-рідких середовищах дискретним-імпульсним методом введення енергії. Бессараб Олександр, Ободович Олександр, Сідоренко Віталій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.368-375. - англ. УДК 536.2:532 533; 532.72; 66.021.3.

Вступ. Метою даного дослідження була інтенсифікація процесу аерації культуральних середовищ методом дискретно-імпульсного введення енергії, який реалізується в роторно-пульсаційному апараті. Матеріали та методи. Досліджено процес аерації культуральних середовищ в технології вирощування дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* методом дискретно-імпульсного введення енергії. Швидкість масоперенесення кисню визначалася за кількістю біомаси дріжджів, вирощених за період культивування. Результати та обговорення. В ході експериментів з культивування дріжджів на меляних розчинах була визначена залежність швидкості масоперенесення кисню від кутової швидкості обертання роторного вузла в культуральних середовищах з вмістом сухих речовин 3 - 10%. Зі зменшенням вмісту сухих речовин від 10 до 5% при обробці з кутовий швидкістю 48 об/с, швидкість масопереносу збільшується в 1,9 рази. Зі збільшенням частоти пульсації від 2 до 3,85 ГГц, швидкість масоперенесення зростає від 4 до 6,3 г/л-год при вмісті сухих речовин - 3% і від 2,2 до 4 г/л-год при вмісті сухих речовин - 10%. Подальше підвищення частоти пульсації призводить до інактивації частини дріжджових клітин. Встановлено також, що оптимальне значення швидкості зсуву потоку становить $90 - 100 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$. Висновки. Результати цього дослідження свідчать про те, що застосування методу ДІВЕ в абсорбційних технологіях дозволяє значно інтенсифікувати масообмінні процеси.

30.17.07.0439/206563. Тривимірний модель течії ньютонівської рідини в прямокутному каналі. Білецький Едуард, Петренко Олена, Семенюк Дмитро. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.550-559. - англ. УДК 532.5.

Вступ. Запропоновано тривимірну математичну модель течії ньютонівської рідини з в'язкістю, що залежить від швидкості зрушення в прямокутних каналах технологічного обладнання харчової промисловості. Матеріали і методи. Застосовано метод суперпозицій, що дозволяє побудувати поле поздовжньої течії ньютонівської рідини в прямокутному каналі технологічного обладнання зі стінками, що рухаються, і в такий спосіб визначити величини швидкості й тиску в будь-якій точці усередині каналу. Результати і обговорення. Отримано модель поздовжньої течії ньютонівської рідини в прямокутному каналі, на стінках якого задані різні поздовжні швидкості. В основу побудови покладено рішення одномірного завдання про куєттівську течію у каналі. Композиція течій у щільних каналах із взаємно перпендикулярними парами стінок дозволяє отримати формулу витрати течії, яка задовольняє принцип граничної відповідності між течіями в прямокутному та щільному каналах. Пропонується спосіб побудови поля швидкості, що являє собою розбивку кінцевого перетину каналу на ділянки з різною залежністю від координат так, що на одних ділянках швидкість залежить тільки від однієї координати, а на інших - тільки від іншої координати. Отримано рівняння ліній, що розмежовують ці ділянки та способи визначення форми розмежувальних ліній. Висновки. Отримані аналітичні формули дозволяють визначити макрокінетичні характеристики в кожній точці каналу з довільним розподілом граничних швидкостей течії ньютонівських рідин, в'язкість яких залежить від швидкості зрушення.

30.19 Механіка деформованого твердого тіла

30.17.07.0440/198015. Одержання кумулятивних струменів при імпульсному обтисненні циліндричної оболонки. Борисевич В.К., Лотоус В.В., Наумова О.О., Драгобецький В.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.131-135. - рос. УДК 539.3.

Наведено опис технологій, заснованих на дії кумулятивних зарядів вибухової речовини на оброблюваний матеріал. Розглянуті питання використання енергії вибуху для розпаду й синтезу хімічних елементів у кумулятивному струмені. Наведено якісний опис процесу обтиснення циліндричної оболонки кумулятивним зарядом вибухової речовини. Оболонки гофри, що утворюються при обтисненні, стають джерелами системи кумулятивних струменів. Дослідження дозволили розробити нові технології вибухового зміцнення й легування і метод фізичного моделювання обтиснення в'язких матеріалів.

30.17.07.0441/198248. Основні рівняння механіки деформованого твердого тіла в змінних Лагранжа. Алюшин Ю.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.11-18. - рос. УДК 539.3.

Розглянуто особливості та переваги опису руху деформівних тіл в просторі змінних Лагранжа, в тому числі за рахунок переходу до нових заходів деформації, погодженим з законом збереження енергії. Принцип суперпозиції із заміною змінних Лагранжа зовнішнього руху виразами для змінних Ейлера внутрішнього руху дозволяє отримувати рівняння для складних процесів, використовуючи відомі рішення для більш простих складових. Похідні від рівнянь руху за часом і простором визначають характеристики деформованого і, якщо відомі властивості, напруженого станів. Оцінку точності рішення можна проводити по виконанню диференціальних рівнянь руху або рівноваги, які перетворюються в рівняння Пуассона або Лапласа. Для підвищення точності результатів значення змінних параметрів, використовуваних в рівняннях руху, можна уточнити з умови мінімуму інтегральної потужності деформації, за аналогією з методом верхньої оцінки.

30.17.07.0442/198268. Аналіз процесу виникнення поздовжніх складок при обтисненні тонкостінних циліндричних оболонок. Розов Ю.Г. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.140-146. - рос. УДК 539.3.

У результаті аналізу процесу обтиснення тонкостінних циліндричних оболонок в матрицях з кінцевою і криволінійною утворюючими, визначені граничні умови, за яких можливе утворення поздовжніх складок (хвиль) на кромці заготовки. Встановлені ступені впливу на процес складкоутворення таких факторів, як коефіцієнт тертя, кут конусності кінцевої матриці, а також форма робочої порожнини матриці і різнотолщинність стінки заготовки. У роботі отримано аналітичні залежності, що виражають умови стійкості, які рекомендовані до застосування при проектуванні операцій обтиснення тонкостінних трубчастих заготовок.

30.17.07.0443/198610. Метод визначення впливу конструктивно-технологічних параметрів на характеристики локального НДС пластини з отвором при навантаженні її зсувом. Василевский Е.Т., Гребеников А.Г., Гуменный А.М., Светличный С.П.,

Семенов В.Ф. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.5-17. - рос. УДК 629.7.02.

Показано, що для пластини з отвором при навантаженні її зсувом в діапазоні значень напружень у перерізі бруто від 50 до 200 МПа застосування кільцевого обтиску на глибину 0,3 мм сприяє зменшенню максимальних головних розтягуючих напружень еквівалентного віднулевого циклу в 2,2 - 1,03 рази. При цьому величини максимальних головних розтягуючих деформацій і максимальної питомої енергії деформування еквівалентного віднулевого циклу зменшуються в 8 - 1,03 рази і 3,9 - 1,05 рази відповідно.

30.17.07.0444/198626. Деформування відкритої циліндричної оболонки з нерухомими кутовими точками границі і довільними переміщеннями її сторін. Копычко В.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.179-188. - укр. УДК 539.3.

Поставлено і вирішено крайову задачу для відкритої циліндричної оболонки з прямокутним планом при повному закріпленні кутових точок границі та довільних переміщеннях і кутах повороту уздовж її сторін. Рішення має аналітико-числовий характер. Досліджено основні властивості отриманого рішення: стійкість, збіжність і точність у різних метриках. Показано, що всі компоненти НДС можуть бути отримані з будь-якою наперед заданою точністю, тобто рішення є практично точним. Результати даної роботи разом із результатами трьох попередніх робіт автора мають важливе значення при аналізі оболонково-пластинчастих систем, якими є несучі конструкції авіакосмічної техніки.

30.17.07.0445/199071. Аналіз напружено-деформованого стану сферичної пологої оболонки з включенням. Козін О.Б., Папковська О.Б. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.24-29. - англ. УДК 539.3:517.3+624.042.044.

Розробка ефективних методів визначення напружено-деформованого стану конструкцій з тонкостінними включеннями, підкріпленнями та іншими концентраторами напружень є важливим завданням як з теоретичної, так і з практичної точки зору, зважаючи на їх велике практичне застосування. Метою роботи є аналіз напружено-деформованого стану сферичної пологої оболонки. У роботі на основі узагальненої схеми інтегральних перетворень запропоновано конструктивний метод прямого чисельно-аналітичного розв'язання крайової задачі розрахунку напружено-деформованого стану сферичної пологої оболонки з включенням при вигині. Представлено результати чисельних розрахунків. Розрахунки дозволяють спрогнозувати величину деформації конструкцій у вигляді циліндричних оболонок з підкріпленнями і визначити її оптимальні параметри при проектуванні або у виробництві. Отримані результати можуть бути використані при визначенні характеристик міцності структурних елементів, що складаються з композиційних матеріалів. Стаття містить порівняльний аналіз результатів і демонструє ефективність методу при вирішенні даного класу задач.

30.17.07.0446/199095. Моделювання і розв'язання контактної задачі для нескінченної пластини і хрестоподібного включення. Козін О.Б., Папковська О.Б., Козіна М.О. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.97-103. - англ. УДК 539.3:517.518.12+624.044.

Розробка ефективних методів визначення напружено-деформованого стану тонкостінних конструкцій з включеннями, підкріпленнями й іншими концентраторами напружень є важливим завданням як з теоретичної, так і з практичної точки зору, враховуючи їх велике практичне застосування. Метою дослідження є розробка аналітичного математичного методу вивчення напружено-деформованого стану нескінченної пластини з хрестоподібним включенням при вигині. Метод граничних елементів є ефективним способом розв'язання крайових задач для систем диференціальних рівнянь. Методи, засновані на граничних інтегральних рівняннях, знаходять широке застосування в багатьох галузях науки і техніки, включаючи розрахунок пластин і оболонок. Одним із методів розв'язання численного класу інтегральних рівнянь і систем, що виникають на базі методу граничних інтегральних рівнянь, є аналітичний метод зведення цих рівнянь і систем до задач Рімана з подальшим їх розв'язанням. Отримано інтегральне рівняння для аналізу прогинів і аналізу напружено-деформованого стану тонкої пружної пластини з жорстким хрестоподібним включенням. Зведенням до задачі Рімана і її подальшим розв'язанням отримано точний розв'язок даної крайової задачі. Досліджено асимптотичну поведінку контактних зусиль на кінцях включення.

30.17.07.0447/199096. Взаємодія слабких ударних хвиль з прямокутними отворами у пластинці. Мікуліч О.А., Шваб'юк В.І. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.104-110. - англ. УДК 539.3+620.178.7.

У машинобудуванні, будівництві та інших галузях виробництва значна частина процесів включає в себе наявність різноманітних динамічних навантажень, обумовлених технологічними і механічними впливами. Врахування впливів таких навантажень дає можливість точніше оцінити міцність елементів конструкцій чи деталей машин. Метою роботи є розробка алгоритму розрахунку динамічного напруженого стану пластинок з отворами за дії імпульсного навантаження у вигляді слабкої ударної хвилі. Для розв'язання задачі використано інтегральне та дискретне перетворення Фур'є. Застосування перетворення Фур'є за часом дало можливість звести динамічну задачу плоского деформування до розв'язання скінченної кількості задач на усталені коливання при фіксованих значеннях циклічних частот. У області Фур'є-зображень для дослідження динамічної концентрації напружень використано метод граничних інтегральних рівнянь і апарат теорії функції комплексної змінної. На основі розробленої методики досліджено зміну розподілу динамічних кільцевих напружень з часом на межі прямокутного отвору. Побудовано часові зрізи полів розподілу напружень за дії імпульсного динамічного навантаження.

30.17.07.0448/199262. Гнучкі пластини, три сторони яких затиснені, а четверта - шарнірно оперта. Кожушко В.П. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №72, С.130-134. - рос. УДК 624.04 539.3.

Розглянуто роботу гнучких пластин із трьома затисненими, а четвертою - вільною стороною під дією будь-яких поперечних навантажень. Для аналізу роботи пластин використано розроблений автором метод розрахунку, який був застосований ним під час дослідження напружено-деформованого стану гнучких пластин за інших умов опирання їх сторін.

30.17.07.0449/199519. Аналіз контактної взаємодії пружних елементів пластинчастого віброізолятора. Корсак В.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.255-264. - укр. УДК 539.3.

Розглянуто обернену задачу контактної взаємодії двох лінійно-пружних, симетрично викривлених пластин, випрямлення яких у процесі монтажу забезпечує рівномірне обтискання багатопарової пружини, виконаної у вигляді пакету пластин, і спричиняє сталий тиск на поверхнях контакту елементів пружини, що сприяє підвищенню демпфувальної здатності пластинчастого віброізолятора за рахунок використання конструкційного тертя. Поставлену задачу розв'язано у геометрично нелінійній постановці із залученням неklasичної теорії балок С. Тимошенка, з одночасним урахуванням деформацій згину та зсуву, без накладання будь-яких обмежень на значення лінійних і кутових переміщень. У параметричній формі отримано вирази узагальнених навантажень, координат серединних поверхонь викривлених пластин, переміщень та деформацій, що забезпечують заданий рівень рівномірного контактного тиску, а також отримано аналітичний розв'язок поставленої задачі в лінійній постановці.

- 30.17.07.0450/199522. Нелінійні коливання системи гнучке трубчасте тіло-суцільний потік середовища, що рухається вздовж нього. Сокіл М.Б., Верхола І.І., Сокіл Б.І., Хитряк О.І. // *Наук. вісник НЛТУ Укр.* Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.277-282. - укр. УДК 534.1.
- Досліджено динамічні процеси у трубчастому тілі, вздовж котрого рухається зі сталою швидкістю суцільний потік однорідного середовища за умови, що трубчасте тіло взаємодіє із пружною основою. Побудовано математичну модель нелінійних коливань вказаної системи. Вона є нелінійним диференціальним рівнянням другого порядку з частинними похідними, що містить мішану похідну лінійної і часової змінних. Наявністю останньої частково враховує рух суцільного середовища вздовж трубчастого тіла і з нею пов'язані основні труднощі під час побудови розв'язку математичної моделі. В основу досліджень покладено базові результати динаміки поздовжньо-рухомих суцільних середовищ та узагальнення на їх базі асимптотичних методів нелінійної механіки. Зазначене, в сукупності, дало змогу отримати співвідношення, які описують основні параметри динамічного процесу системи трубчасте тіло-суцільне середовище залежно від фізико-механічних характеристик системи та швидкості руху суцільного середовища.
- 30.17.07.0451/199693. Дослідження нелінійних коливань багатопологих оболонок з вирізами методом R-функцій. Курпа Л., Тимченко Г., Осетров А. // *Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №46(1218), С.85-88. - англ. УДК 539.3.
- У цій роботі запропоновано ефективний метод дослідження геометрично нелінійних власних коливань тонкостінних елементів конструкцій, які можуть моделюватися багатопологими оболонками зі складною формою в плані. Запропонований метод базується на сумісному використанні теорії R-функцій, варіаційних методів і процедури Бубнова-Галеркіна. Це дозволяє звести спочатку нелінійну систему рівнянь руху до задачі Коші. Математична постановка задачі виконана у рамках уточненої теорії першого порядку. Створено відповідне програмне забезпечення в системі POLE-RL для поліноміальних результатів і з використанням C++ програми для сплайнів. Розв'язані нові задачі лінійних і нелінійних коливань багатопологих оболонок з вирізами. Для підтвердження надійності отриманих результатів проведено їх порівняння з отриманими за допомогою сплайн-апроксимації та з відомими із літератури. Досліджений ефект граничних умов на вирізі.
- 30.17.07.0452/199694. Дослідження пружно-пластичного згину тонких оболонок і пластин методом R-функцій. Морачковська І., Тимченко Г., Любичька К. // *Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №46(1218), С.89-92. - англ. УДК 539.3.
- Розглядається ефективний метод розв'язання нелінійних крайових задач пружно-пластичного згину тонких пологих оболонок який базується на теорії R-функцій. Задача зводиться до знаходження точок стаціонарності запропонованих змішаних варіаційних функціоналів, лінеаризованих за схемою методу послідовних навантажень і Ньютона-Канторовича спільно з методом змінних параметрів пружності. Чисельні дослідження виконані з використанням програмуєчої системи "ПОЛЕ". Встановлено нові закони нелінійного деформування пологих оболонок і пластин складної форми в плані.
- 30.17.07.0453/199919. Аналіз тривимірної задачі теорії пружності для неоднорідної трансверсально-ізотропної плити змінної товщини. Ахмедов Н.К., Шахвердієва Г.Н. // *Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.8-12. - рос. УДК 539.3.
- Методом асимптотичного інтегрування рівнянь теорії пружності вивчається осесиметричне завдання теорії пружності для неоднорідної трансверсально-ізотропної плити змінної товщини. Побудовано неоднорідні і однорідні рішення. На підставі асимптотичного аналізу роз'яснено характер напружено-деформованого стану.
- 30.17.07.0454/199920. Аналіз тривимірної задачі теорії пружності для неоднорідної трансверсально-ізотропної плити змінної товщини. Ахмедов Н.К., Шахвердієва Г.Н. // *Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.8-12. - рос. УДК 539.3.
- Методом асимптотичного інтегрування рівнянь теорії пружності вивчається осесиметричне завдання теорії пружності для неоднорідної трансверсально-ізотропної плити змінної товщини. Побудовано неоднорідні і однорідні рішення. На підставі асимптотичного аналізу роз'яснено характер напружено-деформованого стану.
- 30.17.07.0455/200178. Розподілення в'язкої і пружної складових в реакції додаткової в'язкопружної опори, що контактує з пластиною. Воропай О.В. // *Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №16(1188), С.16-22. - рос. УДК 539.3.
- Механічна система складається з прямокутної ізотропної пластини середньої товщини, шарнірно-обпертої по контуру, та додаткової зосередженої в'язкопружної опори. На пластину діє нестационарне навантаження, що збудує коливання. Вплив в'язкопружної опори моделюється додатковою нестационарною силою, що діє замість опори. Запропоновано метод розділення реакції в'язкопружної опори на в'язку та пружну складові. Дослідження зводяться до аналізу системи інтегральних рівнянь Вольтерра які розв'язуються чисельно з використанням методу регуляризації А. М. Тихонова. Наведено приклад розрахунку прогину пластини з додатковою в'язкопружною опорою, а також наведені в'язка, пружна та повна реакція між пластиною та додатковою опорою.
- 30.17.07.0456/200194. Оптимізація круглих пластин при нестационарному навантаженні. Васильченко В.Ф., Ломакін О.М. // *Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №26(1198), С.35-37. - рос. УДК 539.3.
- Розглядаються круглі пластини, що піддаються дії нестационарної навантаження. Запропоновано алгоритм розв'язання задачі про пластині мінімальної ваги з обмеженнями на переміщення і напруження. Завдання вирішується на основі методу послідовних наближень. Необхідні умови оптимальності формулюються на основі принципу Понтрягіна. На основі даних умов оптимальності та алгоритму методу послідовних наближень розроблена універсальна програма оптимізації круглих пластин. З її допомогою знаходяться конфігурації мінімального обсягу з обмеженнями на напруги і переміщення для довільного закріплення. При цьому вихідні та пов'язані змінні для кожного конкретного геометричного виконання пластини $h(r)$ шукаються шляхом розкладання по власних форм коливань. Крайові задачі вирішуються методом початкових параметрів; початкові завдання при цьому інтегруються методом Рунге-Кутта. Максимізація гамільтониана проводиться в кінцевому наборі точок по радіусу пластини. Наведено результати розрахунку оптимальної пластини.
- 30.17.07.0457/200205. Про прогнозування часу до руйнування при повзучості осесиметрично навантажених порожнистих циліндрів та циліндричних оболонок. Склепус С.М., Галі шин О.З. // *Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин.* Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №26(1198), С.77-84. - рос. УДК 539.3.
- Розглянуто задачу визначення напружено-деформованого стану, пошкоджуваності та тривалої міцності порожнистих циліндрів і циліндричних оболонок, що працюють при повзучості. Розв'язки для оболонок різної товщини, що базуються на гіпотезах прямолінійного елемента, зіставляються з просторовими розв'язками для осесиметрично навантажених порожнистих циліндрів. Досліджено вплив співвідношення геометричних розмірів на точність оболонкового розв'язку. Розроблено спосіб прогнозування часу до руйнування в просторовій постановці на основі даних про час до руйнування отриманих по оболонковій теорії, і навіпаки.

30.17.07.0458/200206. Повзучість та пошкоджуваність пологих оболонок складної форми із матеріалів з характеристиками, що залежать від виду навантаження. Склепус С.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №26(1198), С.85-88. - рос. УДК 539.3.

Статтю присвячено дослідженню повзучості та пошкоджуваності пологих ізотропних оболонок складної форми в плані, із матеріалів з характеристиками, що залежать від виду навантаження. В постановці задачі використовуються визначальні співвідношення, що описують дислокаційну повзучість початково ізотропних матеріалів з характеристиками, що залежать від виду навантаження, асоційовану з утворенням і зростанням плоских мікротріщин з переважною орієнтацією. Початково-крайова задача повзучості та пошкоджуваності розв'язується за допомогою спільного використання методів R-функцій, Рітца та Рунге-Кутта-Мерсона. Досліджено вплив напрямку зовнішнього навантаження на повзучість, пошкоджуваність та тривалу міцність сферичної пологої оболонки складної форми.

30.17.07.0459/200209. Деякі задачі стаціонарного деформування складених систем з оболонок обертання. Григоренко Я.М., Беспалова О.І., Яремченко Н.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №26(1198), С.114-117. - англ. УДК 539.3.

На основі оболонкових моделей різного рівня строгості побудовано єдиний підхід до розв'язання ряду задач стаціонарного деформування для пружних систем з оболонок обертання складної форми і структури. Підхід включає єдину чисельно-аналітичну методику, що базується на раціональному зведенні до одновимірних лінійних крайових задач. Проведено аналіз напружено-деформованого стану гнучких оболонок обертання, їх коливань при наявності розгалужень та динамічної стійкості в полі періодичних навантажень.

30.17.07.0460/200242. Концентрація напружень біля еліпсоїдального включення у тілі внаслідок попереднього пластичного деформування. Стадник М.М., Горбачевський І.Я. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.318-323. - укр. УДК 539.3.

Досліджено напруження, що зберігаються у неоднорідному пружному тілі з еліпсоїдальним та сфероїдальним нежорсткими чужорідними включеннями після зняття зовнішніх сил, що призвели до попереднього пластичного деформування, у місцях їх найбільшої концентрації. Задачу розв'язано наближено з урахуванням тонкості включення. За тестову взято задачу для пружного сталюого тіла з нікелевим та мідним сфероїдальним включеннями, коли попередньо композитові надали 8% залишкової деформації. Показано, що величина залишкових напружень є істотною, і може позначитися на майбутній експлуатації такого композита.

30.17.07.0461/200410. Метод послідовних переміщень для розв'язання контактних задач теорії пружності. Шамровський О.Д., Богданова Є.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №1, С.24-28. - укр. УДК 531.

Робота присвячена вивченню можливості застосування методу послідовних переміщень для розв'язання контактних задач теорії пружності, зокрема задачі про штамп. Розглядається розв'язання нелінійних задач для пружних стрижневих конструкцій на основі даного методу.

30.17.07.0462/200411. Термопружні хвилі у двохшаровій смузі, складеної з різноманітних матеріалів. Мاستиновський Ю.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №1, С.29-31. - укр. УДК 539.3.

Досліджується розповсюдження та дифракція термопружних хвиль у кусково-однорідній смузі, складеної із ізотропних матеріалів з різноманітними механічними властивостями. Одна з поверхонь конструкції зазнає дію термічного та механічного ударів. Припускається, що швидкість розповсюдження тепла скінченна. Наводяться рівняння зв'язаної термопружності та умови спряження в області контакту смуг. Задача розв'язується чисельно з використанням методу характеристик. Результати розрахунків для однорідної смуги добре узгоджуються з відомими, які були отримані іншими методами. Аналізуються явища відбиття та проходження термопружних хвиль на межі розділення шарів.

30.17.07.0463/201156. Особливості експериментальних модельних об'єктів та постановка експерименту для визначення напружено-деформованого стану металоконструкцій за комплексом інформативних параметрів. Карпаш А.М. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.91-101. - укр. УДК 620.179.

Забезпечення надійності, міцності, прогнозування граничного терміну експлуатації та безвідмовної роботи в окремих елементах та вузлах металевих конструкцій багато в чому залежить від рівня напружено-деформованого стану, який виникає ще в процесі виготовлення обладнання і постійно змінюється у ході тривалої експлуатації. Оскільки напружено-деформований стан характеризує сукупність внутрішніх напружень і деформацій конструкції або її елементів, що виникають під дією зовнішніх навантажень, температурних полів чи інших вагомих факторів, їх контроль є важливою складовою, яку необхідно враховувати при прогнозуванні залишкового ресурсу. Адже неправильний розподіл напружень на конструкцію може призвести до аварійної ситуації. В даний час основною проблемою визначення напружено-деформованого стану металевих конструкцій тривалої експлуатації є не висока достовірність результатів його визначення, оскільки напружено-деформований стан розраховується на основі довідникових даних або за одним інформативним параметром, який не несе повної та достатньої інформації про стан конструкції загалом. Яскравим прикладом, що не враховується при розрахунку та визначенні напружено-деформованого стану є такі важливі складові, як старіння, втома, структурні зміни які виникли у ході тривалої експлуатації, складні умови та режими експлуатації, що суттєво впливають на працездатність конструкції. В даній статті представлені експериментальні дослідження, метою яких є наближене відтворення процесу зміни рівня та визначення напружено-деформованого стану у робочих об'єктах промисловості. Основним завданням експерименту є змоделювати та виготовити дослідні зразки та отримати комплекс інформативних параметрів, за якими можна охарактеризувати та визначити напружено-деформований стан металевих конструкцій. Встановити та проаналізувати характер зв'язку залежностей, вимірних інформативних параметрів від навантаження.

30.17.07.0464/202011. Зниження енерговитрат при перфоруванні тонких пластин гідроабразивним методом. Павлюченко Ю.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.76-83. - укр. УДК 621.924.93.

Представлено результати досліджень енергоефективності процесів гідроабразивного прошивання отворів методом копіювання та показано, що використання традиційних засобів для даної технології є вкрай енергетично неефективним. Зазначено, що втрати потужності обумовлюються тим, що в гідросистемі виникає багаторазове перетворення енергії, в результаті яких механічна робота електроприводу перетворюється в кінетичну енергію руху струменя. Однак додаткові втрати потужності обумовлені циклічністю виконання отворів, оскільки час на позиціонування та спрацювання систем керування струменем набагато більший за операційний час (який для операцій перфорування захисних екранів турбоагрегатів не перевищує 0,5 с.). Подано аналіз роботи типового гідроблоку гідрорізного верстата, приведено результати вимірів втрат потужності в окремих ланках. Запропоновано визначити енергоефективність процесу відповідним коефіцієнтом, що враховує не тільки енергетичні параметри, а і циклічність роботи пристрою. Показано будову і принцип роботи гідросистеми з тим, щоб втрати енергії були зведені до мінімуму за рахунок відповідного принципу керування головним насосом.

30.17.07.0465/202269. Аналіз і види втрати поздовжньої стійкості тонкостінної циліндричної оболонки при осьовому стисненні. Розов Ю.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.11-19. - рос. УДК 539.3.

Мета. Визначити параметри та умови, що впливають на виникнення кільцевих складок і поздовжнього вигину тонкостінної циліндричної оболонки при осьовому стисненні. Методика. Для досягнення поставленої мети в статті використовуються аналітичні методи аналізу напружено-деформованого стану стислій оболонки (рішення рівнянь рівноваги; визначення критичного навантаження стиснення в області пружних і пластичних деформацій). Результати. Отримано формули для розрахунку величини критичного меридіонального напруження за умовою втрати осьової стійкості стиснутих оболонок з утворенням кільцевих складок (поперечних хвиль). Визначено умови переходу від кільцевої складки до поздовжнього вигину і отримана формула для визначення граничної довжини стислій тонкостінної циліндричної оболонки. Наукова новизна. На основі аналізу поздовжньої стійкості при стисканні трубчастої тонкостінної оболонки знайдено аналітичне рішення і визначені наступні параметри: критичне значення осьової сили, граничні значення довжини оболонки за умовою переходу від утворення кільцевих складок до виникнення поздовжнього вигину; запропоновані аналітичні залежності для визначення зазначених параметрів. Визначено характер і ступінь впливу коефіцієнта Пуассона на процес складкоутворення при осьовому стисненні оболонки. Практична значимість. Результати аналізу рекомендовані до використання при проведенні проектних розрахунків на міцність навантажених інженерних конструкцій, а також при проектуванні операцій листового штампування трубчастих заготовок (наприклад, для розрахунку зусилля "проштовхування" при обтиску, роздачі).

30.17.07.0466/202277. Точне рішення диференціальних рівнянь стійкості рівноваги пружного стержня з довільною безперервною змінною жорсткістю. Крутий Ю.С., Сур'янінов М.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.72-84. - рос. УДК 539.4:624.07.

Мета. Розвиток методу прямого інтегрування для задач механіки деформівного твердого тіла, які описуються диференціальними рівняннями зі змінними коефіцієнтами. Методика. Застосування методу прямого інтегрування для побудови аналітичних рішень диференціальних рівнянь стійкості пружного стержня з довільною безперервною змінною жорсткістю. Результати. Наявність такого рішення може послужити основою для розробки нового методу досліджень з проблеми стійкості. Наукова новизна. У загальному випадку безперервної змінної поперечної жорсткості приходимо до аналітичного подання для поздовжньої сили, що містить безрозмірний параметр, названий нами коефіцієнтом стійкості, внаслідок чого завдання відшукування критичної сили для стержня з безперервною жорсткістю зводиться до відшукування зазначеного коефіцієнта стійкості. Практична значимість. Проінтегрувати диференціальне рівняння поздовжнього вигину стержня з довільною безперервною змінною поперечною жорсткістю, стисненого постійною осьовою поздовжньою силою. В аналітичному вигляді вписані формули для переміщень і внутрішніх зусиль в довільному перерізі стержня. Ці формули виражені через початкові параметри і придатні для дослідження стійкості стержня при будь-яких можливих граничних умовах. Рішення даної проблеми відкриває перспективу створення нового методу дослідження стержнів на стійкість рівноваги. Для цього достатньо вказати ефективний метод чисельної реалізації знайдених тут точних рішень.

30.17.07.0467/202293. Проектування і розрахунок композитних пластин з використанням пакету ANSYS. Калинина Т.А., Лазарева Д.В., Потапенко А.И. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.61-67. - рос. УДК 539.3.

Мета. Моделювання та розрахунок прямокутних пластин із композитного матеріалу та сталі при однаковій геометрії, граничних умов та зовнішньому навантаженні. Методика. Композитна пластина являє собою чотиришаровий пакет, складений із шарів вуглепластику. При скінченно-елементному моделюванні обох пластин використаний режим упорядкованої сітки із квадратичними елементами. Наукова новизна. Аналіз отриманих результатів показав, що напруги й прогини в композитній пластині значно вище, чим у сталевій. Відзначено також, що напруження в композитній пластині, визначені за критерієм Цзя-Бу, суттєво відрізняються від напружень, обчислених за критерієм Мизеса, що визначає необхідність використання критерію Цзя-Бу при міцностному аналізі конструкцій із шаруватих композиційних матеріалів. Практична значимість. Розглянутий порівняльний розрахунок прямокутних пластин з композиційного матеріалу й сталі в програмі ANSYS при однаковій геометрії, граничних умовах і зовнішньому навантаженню. Виконане порівняння результатів за критерієм Мизеса й критерієм Цзя-Бу. Визначені напруження й прогини в характерних крапках обох пластин.

30.17.07.0468/202296. Аналітичне рішення рівняння стійкості стержня з довільною безперервною змінною жорсткістю за ідеальних граничних умов. Крутий Ю.С., Сур'янінов М.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.88-103. - рос. УДК 539.4:624.07.

Мета. Побудова аналітичного рішення задачі про стійкість стержня з довільною безперервною змінною жорсткістю. Методика. Застосування методу прямого інтегрування з подальшим виведенням квадратурних формул для чисельної реалізації знайдених точних рішень. Рішення методом порівняння характеристичних рівнянь, що відповідають різних граничних умов. Результати. Розроблено новий аналітичний метод дослідження задач стійкості. Наукова новизна. Отримано аналітичне подання для поздовжньої сили, що містить безрозмірний параметр, названий нами коефіцієнтом стійкості, внаслідок чого завдання відшукування критичної сили для стержня з безперервною жорсткістю зводиться до відшукування зазначеного коефіцієнта стійкості шляхом послідовного обчислення дійсних коренів характеристичних многочленів. Практична значимість. Отримано точний аналітичний розв'язок диференціального рівняння поздовжнього вигину стержня зі змінною поперечною жорсткістю, стисненого постійною осьовою поздовжньою силою. В аналітичному вигляді вписані формули для переміщень і внутрішніх зусиль в довільному перерізі стержня. Ці формули виражені через початкові параметри і придатні для дослідження стійкості стержня при будь-яких можливих граничних умовах. Математична задача визначення коренів характеристичних многочленів для відшукування коефіцієнтів стійкості і подальшого визначення критичних сил добре вивчена і не викликає принципових труднощів. Для цього існує ціла безліч чисельних методів і програмних можливостей.

30.17.07.0469/202345. Якісні методи у задачах підвищення стійкості стиснених стержнів. Бекшаев С.Я. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.74-82. - рос. УДК 539.4:624.07.

Мета. Визначити умови, яким повинні задовольняти положення внутрішньої шарнірної опори двопрілітного стиснутого стержня, за яких критична сила стержня досягає максимуму. Методика. Використовуються відомі теореми теорії стійкості пружних систем щодо якісних оцінок характеристик стиснутих стержневих систем та впливу їх деяких змін, зокрема накладання в'язей, на ці характеристики. Результати. Визначено умови, яким повинні задовольняти положення внутрішньої опори, які забезпечують максимальне підвищення критичної сили при поширених типах умов спирання. Знайдено аналітичні співвідношення, які суттєво спрощують практичне знаходження цих положень, а також відповідних критичних сил і форм втрати стійкості. Наукова новизна. Отримані якісні і кількісні ознаки оптимальних положень внутрішньої опори, які забезпечують максимальне підвищення критичної сили. Зокрема встановлено, що за певних умов втрата стійкості оптимально підсиленого стержня відбувається за особливою напіввігнутою формою. Практична значимість. Результати дослідження можуть бути використані при розробці ефективних методів розрахунку прогресивних інженерних споруд.

30.17.07.0470/202346. Деформований стан пластин із урахуванням спадкової неоднорідності. Корнеева І.Б. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.83-87. - рос. УДК 539.3.

Мета. Визначення прогинів пластин з урахуванням спадкової неоднорідності. Методика. Використано співвідношення модулів пружності шарів як коефіцієнт, за допомогою якого враховується вплив навколишнього середовища. Результати. Розв'язана задача по визначенню прогинів пластин при впливі навколишнього середовища Наукова новизна. Запропонована функція впливу навколишнього середовища, застосовуючи яку можна обчислити циліндричну жорсткість пластини і вирішити задачу про вигини з урахуванням спадкової неоднорідності. Практична значимість. Отримано аналітичний розв'язок для визначення циліндричної жорсткості пластини "D*" з урахуванням впливу навколишнього середовища при різних змінах властивостей матеріалу. Бігармонійне рівняння вигину записується як для однорідної ізотропної плити з заміною "D" на "D*". Для визначення прогину і внутрішніх зусиль також необхідно провести заміну "D" на "D*" в відомих виразах, що зручно для розрахунку.

30.17.07.0471/203013. Виникнення акустичної вібрації в колової пластині. Нестационарна задача. Мельник В.М., Бойко Г.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.81-86. - рос. УДК 629.7.054.

В роботі будується аналітична модель пружної взаємодії звукової хвилі експлуатаційного використання льотного виробу з коловою пластиною. Наведена можливість отримання наближеного рішення і визначення по його структурі характеру згинного руху колової пластини для експлуатаційних умов літальних виробів. Розкривається можливість прояву резонансних особливостей пластини в звуковому полі. Створені умови для аналізу динаміки пластини в широкому діапазоні натурних умов функціонування у складі високошвидкісних та маневрених об'єктів, в тому числі, крилатих ракет.

30.17.07.0472/203014. Розвиток резонансу співпадання в оболонці під дією звукової хвилі. Карачун В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.87-91. - рос. УДК 629.7.054.

Будується розрахункова модель пружної взаємодії звукової хвилі з коловою оболонкою. Здійснено аналіз динаміки оболонки з позицій її звукопроникності. Доведено, що на частотах нижчих за граничну, в оболонці можливе виникнення резонансу колової хвилі у вигляді хвильового співпадання сліду кола шпангоута і сліду довжини поздовжньої хвилі на площину, яка паралельна площині фронту плоскої хвилі. Виконаний порівняльний аналіз результатів з наближеною розрахунковою моделлю у вигляді плоского елемента поверхні. Відзначена неможливість резонансу згинної хвилі на частотах, нижчих за граничну.

30.17.07.0473/203206. Аналіз завдання кручення для радіально-неоднорідного сферичних пояс з закріпленою бічний поверхнею. Гасанова Н.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.3-7. - рос. УДК 539.3.

Методом однорідних рішень досліджується задача крутіння радіально неоднорідного ізотропного сферичного поясу. Передбачається, що лицьова поверхня пояса закріплена, а на торцях задані граничні умови, що залишають пояса в рівновазі. Розглянуто кілька окремих випадків залежності пружних характеристик від радіуса (лінійна залежність, квадратична залежність). Побудовано однорідні рішення. Досліджено поведінку рішення при прагненні параметра тонкостінних до нуля. На основі проведеного асимптотичного аналізу роз'яснено характер напружено-деформованого стану. Для переміщення і напруги отримані прості асимптотичні формули.

30.17.07.0474/203702. Нестационарна деформація циліндричної оболонки у пружному напівпросторі з вільною поверхнею. Пожуйєв В.І., Пожуйєв А.В., Фасоляк А.В. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1, С.119-126. - укр. УДК 539.312.

Розглядається нескінченна циліндрична оболонка, яка знаходиться у тривимірному пружному інерційному напівпросторі з вільною поверхнею, причому вісь оболонки паралельна поверхні напівпростору. Вивчається випадок, коли до внутрішньої поверхні оболонки прикладаються врівноважені імпульсивні нормальні навантаження. Досліджується вплив нестационарної деформації оболонки на напружено-деформований стан напівпростору і на переміщення поверхні напівпростору. Проведено аналіз впливу глибини залягання оболонки від поверхні напівпростору на напружено-деформований стан такої системи.

30.17.07.0475/203718. Визначення базових варіантів деформування просторового дискретного елемента. Лимаренко Ю.О. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2, С.97-101. - рос. УДК 531; 539.3.

При побудові дискретних моделей суцільного пружного середовища окремою проблемою є визначення пружних характеристик використаної моделі. Запропоновано методику пошуку такого базису в просторі векторів переміщень просторового дискретного елемента, що дозволить надалі, розв'язуючи зворотні задачі в континуальній і дискретній постановках і зіставляючи одержувані результати, знаходити шукані жорсткості.

30.17.07.0476/204555. Розрахунок неоднорідних анізотропних прямокутних пластин з довільним закріпленням на контурі. Заврак М.В. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №64, С.72-76. - рос. УДК 624.073.

Викладається методика розрахунку неоднорідних анізотропних прямокутних пластин з довільним закріпленням на контурі, яка зводиться до крайової задачі. Для вирішення системи рівнянь в переміщеннях використовується метод кінцевих різниць (МКР) в комбінації з різними варіантами аналітичних рішень. Доцільно будувати чисельне розв'язання крайової задачі так, щоб у складних випадках опорного закріплення і навантаження рішення шукалося не безпосередньо, а у вигляді поправок до відомого рішення для простих випадків опорного закріплення і навантаження при розшуку рішень в яких можуть бути використані аналітичні методи або МКР з рідкою сіткою. В якості прикладів наведені результати розрахунку для серії квадратних ортотропних пластин з жорстко закріпленим краєм під дією рівномірно розподіленого та зосередженого навантаження.

30.17.07.0477/204557. Розв'язок крайових завдань вигину ортотропних пластин чисельними методами. Крутій Ю.С., Сур'янінов М.Г. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №64, С.86-91. - рос. УДК 531 534:624(075.8).

Розглянутий розв'язок крайових завдань вигину ортотропних пластин чисельно-аналітичним методом граничних елементів. Побудований аналітичний розв'язок охоплює усі можливі варіанти граничних умов. Чисельна реалізація виконана для двох варіантів обпирання пластини - шарнірного по усьому контуру й жорсткого закріплення по трьох сторонах при вільній четвертій стороні. В обох випадках досліджені прогини й напруження при двох видах зовнішнього навантаження.

30.17.07.0478/204558. Особливості визначення навантажень на палі-оболонки на акваторії моря за результатами їх статичних випробувань. Матус Ю.В., Кушак С.Й., Кушнірєва Г.А., Шутяк О.О., Добровольський А.А. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №64, С.92-96. - рос. УДК 669: 512.

Наведено відомості щодо організації та методики статичних випробувань сталевих паль-оболонки діаметрами 1420 мм і 1220 мм, довжиною 38,01 м на акваторії моря під причальні споруди в складних інженерно-геологічних умовах і результати

випробувань дослідних паль вертикальним вдавлюючим навантаженням до 5000,0 кН (500,0 тс) двох паль діаметром 1420 мм, довжиною 38,01 м і трьох паль діаметром 1220 мм, довжиною 38,01 м. Особливістю статичних випробувань паль на акваторії моря з обмеженими умовами майданчика випробування, і необхідністю дистанційного вимірювання (методом геометричного нівелювання по II-му класу) переміщень дослідної палі, розташованої на відстані до 100 м від берега.

30.17.07.0479/204588. Деякі питання стійкості багатопротітних стрижнів. Бекшаєв С.Я. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №65, С.21-27. - рос. УДК 539.3:624.046.3.

Розглядаються прямолінійні нерозрізні стрижні, шарнірно оперті по кінцях, які мають одну або декілька проміжних шарнірних опор, стиснуті постійною по довжині осьювою силою. Встановлюються деякі якісні особливості форм втрати стійкості, що відповідають їхнім основним критичним силам: вузли, точки перегину та ряд інших. Розглянуто також деякі особливості поведінки форм та відповідних критичних сил в залежності від положення і жорсткості внутрішніх опор. Встановлено деякі умови, при яких форми втрати стійкості є напівзгнутими, тобто мають прямолінійні ділянки, та відзначено зв'язок цих форм із задачею підвищення стійкості.

30.17.07.0480/204590. Матриця пружності при вигині стержнів з урахуванням поперечного зсуву. Кукунаєв В.С. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №65, С.35-41. - рос. УДК 624.04.

Розглядається методика врахування впливу поперечного зсуву на прогини стержнів, що згинаються за лінійним законом, при статичному навантаженні. Питання визначення їх прогинів від поперечного навантаження не є тривіальним. Так, в роботі [1] було показано, що кривизна пружної лінії прогину (w''_{xx}) не є в точності пропорційною згинальному моменту. Крім цього Тимошенко С.П. [2] запропонував в балках крім прогину, обумовленого вигином, ввести величину прогину, що є наслідком поперечного зсуву від дії поперечної сили Q . Мета роботи: використання аналогічних залежностей в методі кінцевих елементів (МКЕ), які враховують вплив згинального моменту і поперечної сили на прогини. Методика розглядає умови рівноваги силових факторів в похилому перерізі. Результати: отримані умови симетрії матриці пружності в термінології при використанні МКЕ.

30.17.07.0481/204902. Основна крайова задача загальної класичної теорії відкритої циліндричної оболонки. Конструкція рішення. Халілов С.А., Количко В.В., Кривцов В.С., Павленко В.М. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(128), С.5-17. - рос. УДК 517.958: 539.4: 629.7.02.

Проаналізовано особливості деформування жорстко затисненої по контуру відкритої циліндричної оболонки під дією внутрішнього тиску в залежності від основних геометричних параметрів, а саме: подовження, відносно товщини і підйомності. Розглянуто достатньо широкі діапазони їх зміни. Особливу увагу приділено виникаючим у відкритій оболонці простим і узагальненим крайовим ефектам, і витікаючим з їх наявності питанням застосовності наближених теорій до розрахунків відкритих оболонок. Автори сподіваються, що робота буде корисна не тільки науковцям і аспірантам, але і, в першу чергу, інженерам - проектувальникам при обґрунтуванні застосування тих чи інших наближених теорій оболонок при аналізі тонкостінних просторових конструкцій, особливо конструкцій авіакосмічної техніки.

30.17.07.0482/204992. Обернені задачі термопружності для прямокутних пластин. Повгородній В.О. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №8(135), С.51-54. - англ. УДК 631.7.04-197:631:7.019.13.

Нові обернені задачі термопружності для фрикційно взаємодіючих шарів були сформульовані. В цих задачах невідоме теплове навантаження (температура граничної поверхні та інтенсивність фрикційного теплового потоку) було визначене з використанням даних вертикального зміщення однієї з зовнішніх граничних поверхонь. Функціональні простори, для котрих обернені задачі коректні, були знайдені. Був запропонований засіб використання обернених задач та перевіреним з використанням багатократного вирішення прямої задачі. Ця стаття присвячена визначенню температур нагріву та розподіленню температур на верхній поверхні тонкої прямокутної пластини (яка визначається як $-a/2 \leq x \leq a$, $-b/2 \leq y \leq b/2$). Виразення температур нагріву та розподілення температур були одержані у вигляді ряду, враховуючи функції Бесселя за допомогою інтегрального перетворення. Термопружні деформації були розглянуті та проілюстровані чисельно за допомогою чисельних методів визначення температур.

30.17.07.0483/206462. Про поширення осесиметричних акустоелектричних хвиль у суцільних п'єзокерамічних циліндрах з осьювою поляризацією. Лоза І.А., Шаповалова А.І. // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №96, С.153-162. - укр. УДК 539.3.

В статті запропоновано застосування правила Лопітала-Бернуллі для отримання розв'язуючої системи рівнянь задачі про поширення осесиметричних акустоелектричних хвиль у суцільних п'єзокерамічних циліндрах, яка не містить особливої точки. Об'єкт дослідження - суцільні п'єзокерамічні циліндри. Мета роботи виведення розв'язуючої системи рівнянь задачі про поширення осесиметричних акустоелектричних хвиль у суцільних п'єзокерамічних циліндрах, яка не містить особливої точки. Мета дослідження - система рівнянь задачі про поширення осесиметричних акустоелектричних хвиль у суцільних п'єзокерамічних циліндрах, яка не містить особливої точки. Розв'язуюча система рівнянь, яка описує дану задачу має особливу точку, яка дорівнює нулю. Навіть для випадку однорідного циліндру отримання аналітичного розв'язку в циліндричних функціях пов'язано зі значними математичними складнощами і можливо лише за умови певної симетрії властивостей матеріалу. Це випадок осьювої поляризації п'єзокераміки для повздовжніх хвиль та випадок колової поляризації для крутильних хвиль. Однак після отримання даного розв'язку, при його чисельному аналізі, виникає проблема апроксимації циліндричних функцій степеневими рядами, збіжності степеневих рядів до заданої функції, тощо. Можливо саме тому в роботах де отримано аналітичний розв'язок даних задач не наведено результатів чисельного аналізу. Відзначимо, що по сьогоднішній день менш вивченими являються задачі, коли матеріал циліндру являється неоднорідним. Це зумовлено тим, що при зв'язаних видах руху відповідні крайові задачі не допускають розв'язку в циліндричних функціях. В даній роботі запропоновано застосування правила Лопітала-Бернуллі для отримання розв'язуючої системи рівнянь, яка не містить особливої точки. Отриману крайову задачу можна інтегрувати чисельним методом, наприклад, методом дискретної ортогоналізації. Перевагою даного підходу є та обставина, що не виникає особливих складнощів при інтегруванні даної задачі з змінними коефіцієнтами. Наприклад, коли фізико-механічні властивості матеріалу циліндру є не сталими, а функціями товщинної координати. Функції, які описують фізико-механічні властивості матеріалу можуть бути як кусково-неперервними (шаруватий матеріал), так і континуально неперервними (градієнтні матеріали). У першому випадку, до вказаних рівнянь, слід додати умови спряження на межах розділу двох матеріалів, у другому випадку необхідно задати закон зміни властивостей матеріалу по товщині.

30.17.07.0484/206579. Варіаційний метод однорідних розв'язків розв'язування осесиметричних задач теорії пружності для циліндра. Чекурін В.Ф., Постолокі Л.І. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.128-139. - англ. УДК 539.3.

Розвинено варіаційний метод однорідних розв'язків для розв'язування осесиметричних задач теорії пружності для півбезмежного та скінченного циліндрів, на торцевих поверхнях яких задані умови навантаження в напруженнях, переміщеннях чи змішані. Розв'язок подано у вигляді розвинення за системами власних функцій відповідної однорідної бігармонічної задачі у циліндричних координатах. Підпорядкування розв'язку умовам, заданим на торцях циліндра, здійснюється за квадратичною

нормою. Як приклад застосування цього методу розглянута задача згинання товстого круглого диска зосередженими силами, прикладеними до його лицьових поверхонь.

30.17.07.0485/206580. Математичні моделі і методи оптимізації режимів технологічного нагріву скляних кусково-однорідних оболонок. Стан досліджень. Гачкевич М.Г., Гачкевич О.Р., Торський А.Р., Дмитрук В.А. // Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2, С.140-153. - англ. УДК 539.3.

Проаналізовано сучасний стан досліджень проблеми оптимізації відносно напруженого стану режимів технологічного нагріву кусково-однорідних скляних оболонкових елементів, важливої для розроблення різних раціональних виробничих процесів під час виготовлення пристроїв конкретного цільового призначення, зокрема, вакуумного і енергетичного обладнання. Окреслено напрями розвитку такого класу задач оптимізації та відповідні підходи до їх формулювання і розв'язування.

30.17.07.0486/206751. Напружено-деформований стан товстих циліндричних оболонок під дією локальних дотичних навантажень за різних умов закріплення контура. Марчук О.В., Рассказов О.О., Гнедаш С.В., Левківський С.А. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №31, вип. 1, С.350-358. - укр. УДК 539.3.

У статті запропонований підхід до розрахунку товстих композитних циліндричних оболонок у стані осесиметричного згинання. Об'єкт дослідження - статичний напружено-деформований стан композитних циліндричних оболонок. Мета роботи - дослідження напружено-деформованого стану товстих циліндричних оболонок під дією локальних дотичних навантажень за різних умов закріплення контура. Метод дослідження - розроблена авторами математична модель напружено-деформованого стану товстих циліндричних оболонок, та її реалізація на основі поліноміальної апроксимації. Побудовано підхід до дослідження напружено-деформованого стану товстих циліндричних композитних оболонок. Підхід засновано на розділенні циліндричної оболонки по товщині концентричними поверхнями на ряд складових циліндричних оболонок, достатньо тонких, щоб можна було нехтувати зміною їх кривизни по товщині. Задовольняючи умовам контакту на зовнішніх поверхнях між складовими оболонками, описуємо напружено-деформований стан заданої оболонки, з дискретним урахуванням зміни кривизни по товщині. В підході для апроксимації шуканих функцій в плані і за товщиною використовують поліноми. Проведено аналіз напружено-деформованого стану оболонки в зоні локального дотичного навантаження при різних умовах на контурі. Результати статті можуть бути використані при розрахунку циліндричних оболонок з композитного матеріалу. Прогнозовані припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - динамічний напружено-деформований стан композитних циліндричних оболонок.

30.17.07.0487/207437. Перетворення фронтів розривних хвиль в пружному шаруватому середовищі змінної густини. Гуляев В.І., Заець Ю.О. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.130-137. - укр. УДК 539.3.

В роботі розглянуто задачу про перетворення фронтів розривних хвиль в пружних середовищах з майже шаруватою структурою зі збільшеною та зменшеною щільністю в шарі. Об'єкт дослідження - явище поширення нестационарних розривних (слабких ударних) хвиль, збурених в неоднорідних ізотропних пружних середовищах. Мета даної роботи полягає в постановці задачі про перетворення розривних хвиль в пружних середовищах шаром змінної густини, а також аналізі отриманих результатів в залежності від характеру зміни щільності проміжного шару. Метод дослідження - метод нульового наближення променевого методу. В роботі дослідженні питання перебудови систем променів і фронтів розривних хвиль у пружних середовищах, механічні параметри яких є неперервними елементарними функціями просторових координат та мають умовно шарувату структуру. Показано, що ці процеси можуть супроводжуватись явищами розбіжності променів, їх викривленням, відхиленням від певної зони середовища та зміною напрямку розповсюдження, а також збільшенням або зменшенням інтенсивності хвилі за рахунок їх перетворення та екранування. Результати статті можуть бути впроваджені в науково-дослідних і промислових організаціях, при проектуванні споруд енергетичного, транспортного та гірничого призначення з метою їх сейсмосахисту та захисту від впливу розривних хвиль збурених техногенними чинниками.

30.17.07.0488/207439. Несна здатність консольних циліндричних оболонок. Дехтяр А.С. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.146-152. - укр. УДК 624.4.04:539.376.

Розглянуто задачу про несну здатність консольних циліндричних замкнених і незамкнених оболонок постійної товщини. Матеріал оболонок - ідеальний жорсткопластичний з однаковими межами текучості при розтягу і стиску. Використано умову текучості Іогансена. Рівномірне навантаження розподілено на всій або на частини поверхні. Відшукується верхня межа граничного навантаження, для цього застосовано два методи розрахунку. Один з них заснований на теорії ліній текучості, іншим є класичний кінематичний метод теорії граничної рівноваги. Залежно від сполучення геометричних параметрів конструкції, а саме довжини, радіусу кругового поперечного перерізу і товщини стінки конструкція може бути затисненою одним кінцем трубчастою балкою або оболонкою. Мета роботи - встановлення такої області згаданих параметрів, в якій активною є одна двох можливих форм руйнування. Наведено приклади. Проведено необхідні порівняння. Зокрема отримані тут оцінки граничного навантаження порівняно з аналогічними оцінками, раніше знайденими для призматичних консольних тонкостінних конструкцій.

30.17.07.0489/207450. Модель розрахунку вільних коливань товстостінних шаруватих анізотропних циліндричних оболонок. Марчук О.В., Гнедаш С.В., Левківський С.А., Дідиченко І.М. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.235-246. - укр. УДК 539.3.

У статті запропонований підхід до дослідження вільних коливань товстостінних циліндричних оболонок. Об'єкт дослідження - динамічний напружено-деформований стан шаруватих циліндричних оболонок. Мета роботи - дослідження моделі розрахунку вільних коливань товстостінних шаруватих анізотропних циліндричних оболонок. Метод дослідження - розроблена авторами математична модель напружено-деформованого стану товстих циліндричних оболонок, та її реалізація на основі поліноміальної апроксимації. Побудовано підхід до дослідження вільних коливань товстостінних циліндричних оболонок. Для апроксимації шуканих функцій по товщині використовують поліноми. Для такої апроксимації по товщині отримана роздільна система диференціальних рівнянь. Реалізована вона в тригонометричних рядах. Проведено аналіз частот вільних коливань і їх форм для двошарових і шістнадцятишарових циліндричних оболонок при різному співвідношенні висоти оболонки до її радіуса. Результати статті можуть бути використані для розрахунку циліндричних оболонок при визначенні частоти вільних коливань.

30.17.07.0490/207453. Вимушені коливання поперечно підкріплених циліндричних оболонок еліптичного перерізу на пружній основі при нестационарних навантаженнях. Мейш Ю.А. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.267-274. - укр. УДК 539.3.

В роботі поставлена задача про вимушені коливання поперечно підкріплених циліндричних оболонок еліптичного перерізу на пружній основі при нестационарних навантаженнях. Об'єкт дослідження - підкріплені циліндричні оболонки еліптичного перерізу на пружній основі. Мета роботи полягає в дослідженні напружено-деформованого стану підкріплених циліндричних оболонок на пружній основі при нестационарних навантаженнях. Методи дослідження включають чисельні методи розв'язування динамічних рівнянь теорії підкріплених циліндричних оболонок на пружній основі. Розглянуто задачі про вимушені коливання поперечно підкріплених циліндричних оболонок еліптичного перерізу на пружній основі під дією нестационарних навантажень. Динамічна поведінка підкріплених циліндричних оболонок розглядається в рамках теорії оболонок та стержнів типу Тимошенка.

Представлена постановка та розроблено чисельний алгоритм розв'язку вихідної задачі. Наведено чисельний приклад розрахунку динамічної поведінки поперечно підкріплених циліндричних оболонок еліптичного перерізу при дії розподіленого внутрішнього імпульсного навантаження. Результати роботи можуть бути впроваджені в практиці теоретичного та експериментального дослідження взаємодії підкріплених оболонок з пружною основою. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - визначення оптимальних геометричних та фізико-механічних параметрів підкріплених циліндричних оболонок при взаємодії з пружною основою.

30.51 Комплексні та спеціальні розділи механіки

30.17.07.0491/199918. Особливості формування сервовитної плівки у високонаповнених прес композитах. Кашицький В.П., Садова О.Л., О.М. Люшук. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.3-7. - укр. УДК 621.763:667.637.22.

Перспективним напрямком в сучасному трибоматеріалознавстві є розробка полімеркомпозитів, здатних до ініціювання процесів самоорганізації під час експлуатації, що призводить до формування в поверхневих шарах трибоконтакту нових стійких структур. Тому основну увагу акцентовано на особливостях виникнення ефекту вибіркового перенесення в епоксикомпозитах, наповнених порошками на основі міді та базальтовим волокном. Проаналізовано результати експериментальних досліджень та вибрано оптимальний склад епоксикомпозиту, за якого формується мідна плівка і стабілізується процес фрикційної взаємодії. Проведено хімічний аналіз трибоповерхні епоксикомпозитного матеріалу оптимального складу.

31 ХІМІЯ

31.01 Загальні питання хімії

31.17.07.0492/206837. К 85-летию со дня рождения доктора химических наук, профессора Виктории Ивановны Супрунович (1931-2014). Плаксиенко И.Л., Николенко Н.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.73-75. - рос. УДК 54(091); 54(092).

This communication is devoted to the 85th anniversary of the birthday of Professor V.I.Suprunovich who worked more than 50 years at the Ukrainian State University of Chemical Technology. Victoria Suprunovich is a well-known analyst. She has made a great contribution to the development of electrochemical methods for the analysis of the 47 metal ions of 29 chemical elements. The developed methods were based on complexation reactions between the metal ions and S- and N-containing organic reagents such as 8-mercaptoquinoline, tetra ethyl ammonium naftalin ditiokarboksylat, dalzin, unithiol, vismutol et al. The communication describes the main stages of the life, educational and research activities of V.I.Suprunovich. The main scientific achievements of Professor V.I.Suprunovich and her scientific school were considered. Her scientific heritage includes more than 300 scientific articles and several monographs and tutorials. More than 60 algorithms of methods for the analysis of a variety of industrial and natural materials have been developed, including rapid and selective methods for determining the individual components of the combinations of metals in various oxidation states, a comprehensive analysis of a variety of analytical facilities. By means of X-ray analysis, thermography, polarographic and spectral methods, the identification of the chemical and analytical properties of more than 100 new coordination compounds of 8-mercaptoquinoline has been performed. Prof. Suprunovich proposed new analytical forms to analyze steels, alloys, coatings, solders, enamel frit, ores, fireclay refractory, and jewelry alloys. Under the leadership of Prof. V.I.Suprunovich, a scientific school has been created and fifteen PhD theses have been defended. For active teaching and fruitful scientific works, Professor V.I.Suprunovich was repeatedly presented with diplomas and honorable distinctions, including the medal "For Valorous Work". The researches in the field of electrochemical analysis methods are still continued at the Analytical Chemistry Department of the Ukrainian State University of Chemical Technology. The staff of the Department remembers and reveres Prof. V.I.Suprunovich memory.

31.15 Фізична хімія

31.17.07.0493/198234. Імобілізація високоактивних відходів у керамічні та гідратовані фосфатні матриці. Шкуропатенко В.А. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.49-60. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

Приведені результати експериментальних досліджень по отриманню фосфатних матричних матеріалів: фторопатиту $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$, натрій цирконієвого фосфату $\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$ та калій магнієвого фосфату $\text{KMgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Досліджено еволюцію фазового складу при їх синтезі та визначені оптимальні параметри отримання монофазних фосфатних матричних матеріалів. Досліджена можливість отримання порошоків кальцієвого $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ та стронцій-вміщуючого фторопатиту $\text{Ca}_9\text{Sr}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ двома способами: методом твердофазних реакцій з подальшою термообробкою і методом хімічного осадження розчинів вихідних компонентів. Золь-гель методом синтезовані нанорозмірні порошки ортофосфата цирконію $\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$. Гідратовані фосфатні матриці $\text{KMgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ отримані хімічною реакцією між MgO і KH_2PO_4 у воді при кімнатній температурі. Наведено вимоги, що пред'являються до матриць високоактивних відходів. Визначена придатність використання синтезованих фосфатних матеріалів у якості матриць для іммобілізації високоактивних відходів ядерної енергетики.

31.17.07.0494/198235. Спектри ультрадисперсних частинок ZnO , поляризованих в магнітному полі. Тютюнников В.І. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.61-66. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

В даній роботі розглядаються спектри фото - та іоніюлюмінесценції (ФЛ та ІЛ) ультрадисперсних кристалів (УДК) ZnO , осаджених на основу в магнітному полі. УДК ZnO отримували шляхом поділу на фракції в водній емульсії промислового люмінофора (К-56). Спектри ФЛ для вихідного зразка мають досить таки інтенсивну широку смугу у видимій області, яка при осадженні вихідного зразка в магнітному полі, стає менш інтенсивною. Спектри ФЛ для УДК ZnO мають слабку інтенсивність смуги у видимій області. А спектри ФЛ для УДК ZnO , осаджених в магнітному полі, практично не мають цієї смуги. При цьому екситона смуга з $\lambda_{\text{max}}=402\text{nm}$ для всіх зразків залишається практично незмінною. При дії на зразки іонами кисню були отримані спектри іоніюлюмінесценції, які відрізняються від спектрів ФЛ. Аналіз спектральних характеристик, отриманих при впливі

іонами кисню на кристали ZnO показує, що за інтенсивність широкої смуги у видимій області відповідальні дефекти, утворені іонами кисню.

31.17.07.0495/198236. Особливості фазових перетворень в інтерметалічних фазах в цирконієвих сплавах. Кіріченко В.Г., Нестаренко Р.С., Коваленко Т.О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.67-71. - рос. УДК 539.12; 537.8 544.

На основі експериментальних даних проведено аналіз фазових перетворень в інтерметалічних фазах у сплавах на основі цирконію. Zr - 1,03 ат.% Fe; Zr - 0,51 ат.% Fe; Zr - 0,51 ат.% Fe - M (M = Nb, Sn, Ta). Використовували експериментальні методи: мессбауерівська спектроскопія на ядрах ^{57}Fe в геометрії зворотного розсіювання з реєстрацією електронів внутрішньої конверсії, рентгеноспектральний аналіз, рентгеноструктурний аналіз і електронну мікроскопію. В результаті виявлено взаємозв'язок між процесами росту включень інтерметалічних фаз та сегрегацією цих фаз. Зростання частинок, що відбувається через фазовий перетворення, і рекристалізація взаємопов'язані. У нашому випадку виявлені виділення фаз двох типів, тому залізо переходить з однієї фази в іншу по коротким шляхах дифузії. Кінетика росту включень не контролюється об'ємною дифузєю, та менші значення енергії активації міграції атомів заліза може бути пов'язане з наявністю шляхів прискореної дифузії та між фазними кордонами.

31.17.07.0496/198240. Вплив доданків третього елемента до сплаву Cu-Ti на енергію сегрегації домішки під час комірчастого розпаду твердого розчину. Дерев'яно С.І., Кузняк А.К., Ляшенко Ю.О., Шматко І.О., Шматко О.А. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.26-31. - рос. УДК 544.

Виконано математичний аналіз впливу доданків третього компонента (Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Ga, Zr, In, Sn) на величини енергій сегрегації домішок в об'ємі і на межах зерен сплаву Cu-4,35 ат.% Ti в ході старіння за комірковим механізмом. За розрахунку ентальпій сегрегації взято до уваги значення енергій міжатомної і пружної взаємодії атомів різного сорту. Результати експериментальних досліджень, зокрема, свідчать про ефективне комірчастого розпаду в сплаві Cu-4,35 ат.% Ti під впливом доданку Ni, а також про істотне гальмування цього процесу добавкою Co. На підставі модельних розрахунків ентальпій змішування в об'ємі і на межах зерен встановлено, що для зазначених доданків значимі виявляються відмінності в величинах ентальпій змішування в об'ємі зерен. Проведений аналіз може бути покладено в основу побудови моделі динамічної сегрегації та її впливу на швидкість комірчастого розпаду в потрійних металевих системах.

31.17.07.0497/198242. Використання некогерентного розсіювання для урахування матричних ефектів при рентгенофлуоресцентному визначенні вмісту Ti, Mn, Fe и U в уранових рудах. Кутній Д.В., Медведєв О.В., Ванжа С.О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.41-48. - рос. УДК 544.

У роботі наведені результати розробки способу урахування матричних ефектів при рентгенофлуоресцентному визначенні вмісту Ti, Mn, Fe и U в стандартних зразках складу уранової руди силікатного типу з використанням спектрометра з хвильової дисперсією S 8 Tiger (Bruker AXS GmbH, Німеччина). Проведено порівняння результатів аналізу, отриманих за допомогою стандартного пакета програм Spectra Plus спектрометра і нормованих на інтенсивність характеристичної лінії первинного випромінювання, некогерентно розсіяного пробою, для урахування матричних ефектів. Показано, що для досліджуваних елементів при рентгенофлуоресцентному визначенні їх вмістів, крім нормування інтенсивності необхідно вводити додаткові аналітичні поправки. Використання розробленого способу для розрахунку уточнених значень вмістів TiO_2 , MnO, Fe_2O_3 и U_3O_8 дозволяє знизити відносну похибку вимірювань до < 5% в інтервалі вмістів 0,1...4 ваг. % і до $\leq 7,5\%$ в інтервалі вмістів 0,04...0,06 ваг. %.

31.17.07.0498/198243. Вплив карбону на фізичні та структурні властивості монобориду FeB. Філоненко Н.Ю., Галдіна О.М. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.49-53. - укр. УДК 544.

У роботі досліджено вплив карбону на структурні та фізичні властивості монобориду заліза FeB у сплавах системи Fe-B із вмістом карбону 0,05-0,90% (мас.) і бору 9,0-15,0% (мас.), інше - залізо. Для визначення фізичних властивостей сплавів використовували мікроструктурний, мікрорентгеноспектральний та рентгеноструктурний аналізи. Легування карбоном монобориду заліза FeB призводить до незначної деформації кристалічної решітки та впливає на фізичні характеристики бориду. В роботі з застосуванням квазіхімічного методу отримали залежність вільної енергії бориду від температури та визначили межу розчинності карбону в монобориді FeB. Карбон може заміщати до 4% атомів бору в фазі FeB в залежності від температури. При високих температурах розчинність карбону в даній фазі зростає. Отримані в роботі розрахункові данні добре узгоджуються з експериментальними даними.

31.17.07.0499/198776. Характеристики кисень вмісних з'єднань кобальту які отримано плазмохімічною обробкою водних розчинів. Сергеева О.В., Півоваров О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.176-180. - укр. УДК 66: 533.9+004.9.

У даній роботі розглянуто отримання високодисперсних порошоків кисеньвмісних з'єднань кобальту в водних середовищах. При використанні методу плазмохімічної обробки розчину $\text{Co}(\text{OH})_2$ отримані осади розмірні характеристики яких лежать в межах від 8 до 110 нм. З них більш ніж 80% в межах 10-50 нм. Більші частинки представлені у вигляді агломератів 0,5-5 мкм. Осади представлено у вигляді бета-форми гідроксиду кобальту (II), CoO, Co_3O_4 , що підтверджують результати рентгеноструктурного аналізу. Доведена можливість керування процесом синтезу частинок шляхом коригування його параметрів.

31.17.07.0500/198891. Дослідження електрофізичних характеристик високовольної обробки газоподібних вуглеводнів для отримання вуглецевих наноматеріалів. Богуславський Л.З., Вінниченко Д.В., Назарова Н.С., Адамчук Ю.О., Чушак С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №14(1186), С.15-19. - укр. УДК 621.314.5:537.523:661.666.4.

Проведено дослідження електрофізичних характеристик режиму продуктивного синтезу нановуглецю. Визначено типові форми динамічних вольт-амперних характеристик, при яких здійснюється синтез вуглецевих наноматеріалів, та їх залежність від потужності в каналі розряду і довжини міжелектродного проміжку. Визначено функціонали, які характеризують форму розрядних імпульсів. На основі їх аналізу визначено найбільш інформативну характеристику для моніторингу довжини міжелектродного проміжку.

31.17.07.0501/199082. Вивчення складу і будови комплексних тетрафтороборатів Cd(II) з фенілен діамінами. Шестакова М.В., Чеботарьов О.М. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.104-108. - англ. УДК 546.273'16.

Тетрафтороборна кислота і різні її продукти, наприклад, комплексні тетрафтороборати металів знаходять широке застосування в електрохімічних процесах при рафінуванні металів, при отриманні паяльних флюсів. Цікавою особливістю тетрафтороборатних комплексів металів з органічними лігандами є те, що в цих з'єднаннях група BF_4 має різний характер зв'язування. Метою дослідження є підтвердження встановленої раніше залежності між основністю органічного ліганду і складом координаційної сфери тетрафтороборатного комплексу. Препаративним шляхом синтезовано комплексні тетрафтороборати Cd(II) з ізомерними о-, м-, п-фенілендіамінами (ФДА). За допомогою ряду фізико-хімічних методів дослідження визначено склад

і будову синтезованих комплексних сполук. У відповідності з результатами елементного, титриметричного й атомно-абсорбційного аналізів незалежно від способу синтезу для м- і п-ізомерів реалізуються сполуки $[CdFDA_4](BF_4)_2$. У випадку о-ФДА при синтезі без розчинника було отримано комплекс $Cd(o-FDA)_2(BF_4)_2$. Результати вимірів молярної електропровідності розчинів сполук у диметилформаміді свідчать, що комплекси є триїонними електролітами загального складу $[CdFDA_4](BF_4)_2$, а у випадку о-ФДА - $Cd(o-FDA)_2(BF_4)_2$. Центри координації органічних лігандів та зовнішньосферний характер зв'язку тетрафтороборат-іона встановлено за допомогою ІЧ спектроскопії. Відмічено вплив положення аміногруп у молекулі діаміну на склад і будову комплексів. Встановлений склад координаційної сфери тетрафтороборатних комплексів $Cd(II)$ з ізомерними фенілєндіаминами дає можливість зробити висновок про їх тетраедричну конфігурацію, оскільки саме така будова координаційного вузла характерна для даного металу-комплексоутворювача з координаційним числом 4.

31.17.07.0502/199097. Формування органо-неорганічної протон-обмінної мембрани. Майзеліс А.О., Байрачний Б.І., Тульський Г.Г. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.117-121. - англ. УДК 544.6.076.34-723.4:[547.361.2+546.81-31].

Застосування електролізерів низькотемпературного розкладання води з твердою полімерною мембраною є перспективним для одержання водню з використанням відновлювальних джерел енергії. Однак висока вартість мембранних матеріалів перешкоджає масовому впровадженню таких електролізерів. Більшу частину досліджень, направлених на розробку методик формування мембран, альтернативних Nafion(R), присвячено органічним матеріалам. Метою роботи є розробка методики формування конкурентоспроможної протон-провідної мембрани на основі полівінілового спирту (ПВС) і неорганічних гідратів. Для одержання мембрани у 2.10 %-ий розчин ПВС додавали гідратований оксид олова, перемішували і пошарово наносили на інертну основу, від якої готову мембрану у подальшому відокремлювали. Для покращення її механічних властивостей використовували армуючу сітку. Гідратований оксид олова одержували взаємодією розчинів хлориду олова і гідроксиду амонію. Досліджено умови формування протон-обмінної мембрани на основі полівінілового спирту і гідратованого оксиду олова. Одержано серію мембран зі вмістом гідратованого оксиду олова 30, 50, 70, 80 і 90 %. Показано, що суцільна плівка мембрани товщиною понад 100 мкм може бути отримана, якщо зміст полівінілового, що дорівнює або перевищує 30 %. Показано, що необхідно проводити зшивку ПВС у одержаній плівці. Структура одержаної протон-провідної мембрани являє собою ланцюги ПВС, зшиті альдегідом, між якими розташовані глобули гідратованого оксиду олова. Провідність мембрани забезпечується як рухомістю протонів гідроксильної групи ПВС, так і за рахунок часткової дисоціації гідратованого оксиду на поверхні глобул з утворенням угруповань H_3O^+/H_2O і OH^-/H_2O .

31.17.07.0503/199729. Електророзрядна технологія - перспективний шлях одержання гумінових речовин. Денисюк Т.Д., Рачков А.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №36(1208), С.19-23. - рос. УДК 537.5:622.766.4:622.332.

Наведено відомості про можливість застосування новітніх технологій електророзрядного приготування стійких водно-вугільних суспензій для виробництва біодобрива. Встановлені режими високовольтних імпульсних розрядів для одержання стабільної водно-вугільної суспензії, збагаченої гуміновими кислотами та макро- і мікроелементами. Створений технологічний процес може бути задіяний в технологічних комплексах для одержання гумінового добрива з бурого вугілля при зниженні енергетичних показників і тривалості циклу.

31.17.07.0504/199735. Вплив режимів введення електричної енергії на вихід вуглецевих нанопорошків з органічних сполук в процесі їх електророзрядної обробки. Кускова Н.І., Петриченко С.В., Цолін П.Л., Баклар В.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №36(1208), С.46-51. - рос. УДК 537.52.

Представлені експериментальні залежності виходу вуглецевого нанопорошку, отриманого шляхом одночасної електророзрядної обробки органічної рідини і супутніх газів, які при цьому виділяються, а також витрати рідини від енергії одиничного розрядного імпульсу в умовах постійності сумарної введеної в міжелектродний проміжок енергії. Для запропонованого способу комбінування початкових умов здійснення розряду показано існування екстремуму залежності виходу з рідини від енергії одиничного розряду і протилежний характер аналогічної залежності виходу з газів. При цьому, насичення на кривій витрати рідини зі збільшенням енергії розряду свідчить про збільшення вмісту вуглецю в супутніх газах.

31.17.07.0505/199736. Електрофізичні властивості вуглецевих наноматеріалів. Кускова Н.І., Рудь О.Д., Петриченко С.В., Челпанов Д.І., Цолін П.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №36(1208), С.52-57. - рос. УДК 537.528:621.763.

Показана перспективність методу електророзрядної обробки рідких і газоподібних вуглеводнів для синтезу радіопоглинаючих вуглецевих наноматеріалів. Досліджені електрофізичні властивості синтезованих вуглецевих наноматеріалів, що відрізняються структурним станом. Показано, що ВНТ і нановуглець цибулинної структури, які характеризуються великими величинами питомої електропровідності і містять феромагнітні наночастинки, є ефективними поглиначами електромагнітного випромінювання в частотному діапазоні від 25 до 38 ГГц.

31.17.07.0506/199742. Параметри процесу самопоширюваного високотемпературного синтезу нанодисперсного порошку карбиду титана. Терехов А.Ю., Кускова Н.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №36(1208), С.85-90. - рос. УДК 537.52:542.9:661.66.

Проведено експериментальні дослідження умов формування СВС в системах порошків: "титан + графіт", "титан + УНМ". Використання в порошкових сумішах екзотермічної добавки - політетрафторетилену призводить до збільшення швидкості СВС процесів. Експериментально визначені основні параметри процесу СВС порошкової системи "титан + УНМ": температура запалювання; лінійна швидкість горіння; ширина зони прогріву; довжина хвилі і швидкість нагрівання речовини в хвилі.

31.17.07.0507/199887. Особливості модифікування композицій поліолефінів, які здатні до зшивання та самостійного загасання. Чульєва О.В., Василець Л.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №3(1175), С.94-100. - укр. УДК 678.7:621.315.

Отримано композиції поліолефінів, які здатні до зшивання та самостійного загасання. Показано, що змінюючи співвідношення між компонентами системи зшивання та антипіренів, можна отримати композиції поліолефінів, що забезпечують високі показники пожежної безпеки і високі ступіні зшивання одночасно.

31.17.07.0508/199894. Вплив рівня освітлення на вихідні параметри сонячних елементів на основі CdS/CdTe. Дейнеко Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.3-6. - рос. УДК 621.383.4.

Наведено результати досліджень впливу рівня освітленості на вихідні параметри сонячних елементів на основі CdS/CdTe з тильними контактами, виготовленими згідно з різними варіантами конструктивно-технологічного рішення. На підставі отриманих результатів вихідних параметрів і світлових діодних характеристик обґрунтовано вибір оптимального конструктивно-технологічного рішення тильних контактів до сонячних елементів на основі CdS / CdTe. Показано, що використання нанощару Си дозволяє отримати деградаційно-стійкі сонячні елементи, які демонструють максимальну ефективність при рівні освітленості що характерна для Харківської області.

31.17.07.0509/200302. Електрохімічний синтез сульфідів молібдену для тонкошарових літєвих акумуляторів. Апостолова Р.Д., Кірсанова І.В., Шембель О.М. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.40-45. - укр. УДК 544.643-621.357.

Синтезовані електролітично тонкошарові сульфідні молібдену можна використовувати в літєвих мікроакумуляторах для мініатюрних електронних пристроїв таких, як смарт-карти, мікросенсори та ін. Сульфідні молібдену можна осаджувати на катоді з тонкого алюмінію, відомого як кращий антикорозійний конструкційний матеріал в літєвих акумуляторах. На гладкій Al-поверхні не вдається одержувати Мо-сульфідні осадки з гальваностатичного розряд-зарядного циклування. На модифікованій Al-основі Мо-сульфідного акумулятора при циклуванні. Модифікація Al-поверхні цинкатним обробленням, яке використане в даній роботі, сприяло підсиленню адгезивної здатності основи і покращенню електрохімічної якості Мо-сульфідного акумулятора. В роботі показано позитивний вплив цинкатного оброблення на структуру та розрядні характеристики синтезованих сполук з застосуванням рентгенофазового аналізу та гальваностатичного розряд-зарядного циклування. Al-основі отримано сульфід Mo_2S_3 як монофазний матеріал. За даними зображень поверхні сульфідного Mo_2S_3 в Атомно-силовому мікроскопі осад формується з частинок нанометрового рівня. Після термооброблення (180°C) в осаді присутні агломерати овальної форми розміром $200|250$ нм, які складаються з менших частинок. Зворотна ємність Mo_2S_3 в макетному літєвому акумуляторі досягає $225|240$ мА год/г. Застосований авторами спосіб попереднього цинкатного оброблення поверхні алюмінієвої основи для електролітичного одержання тонкошарових сульфідів молібдену з метою застосування їх в літєвому мікроакумуляторі підвищує відношення маси активного компонента до маси металевої основи.

31.17.07.0510/200303. Саморозряд в позитивних електродах літєвих джерел струму: аналітичний огляд. Апостолова Р.Д., Шембель О.М. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.46-60. - укр. УДК 544.643-621.357.

Зроблено огляд та аналіз літературних даних по вирішенню проблем саморозряду низки позитивних електродів в літєвих первинних джерелах струму та акумуляторах і літій-іонних батареях в умовах збереження, а також тривалого циклування акумуляторів та літій-іонних батарей. Особлива увага відводиться збереженню зарядів літєвими джерелами струму при високій і низкій температурах в межах ($-40|60^\circ\text{C}$). Наведено характеристики саморозряду та способи його подолання в літєвих джерелах струму на основі сірки, FeS_2 , шпінелі LiMn_2O_4 , LiCoO_2 , LiFePO_4 . Проблему саморозряду S8 вирішують шляхами: 1) використання нових електролітів з підвищеною концентрацією літєвої сіли ($5|7$ моль/L) - супер-електролітів; 2) використання матриці з нанометровими порами для капсуляції сірки та літію. Розглядається можливий вагомий внесок супер-електролітів в технологію літєвих акумуляторів, особливо таких перспективних, як Li/S та Li/O₂. Ідея капсуляції поширюється на інші електродні матеріали. Зокрема, вона сприяє розробці акумулятора FeS_2/Li з рідинним електролітом, який працездатний при температурі докільця. Ще одна стратегія підвищення ефективності електрохімічного перетворення S8-електрода в літєвому акумуляторі - "ядро-оболонка" (core-shell) дає можливість отримати високу зворотну ємність після 100 циклів. Багаточисельні пропозиції щодо подолання саморозряду в літєвих джерелах струму в останній час стосуються використання ефективних нових літєвих солей, розчинників, нових електролітів і добавок в електроліти. Добавка не являється універсальним засобом проти саморозряду різних електродних матеріалів в різних електролітах, а частіше індивідуальна.

31.17.07.0511/200305. Термодинамічні властивості насичених розчинів 2-ціано-3-[5-(2-нітрофеніл)-2-фурил]-2-пропенаміду в органічних розчинниках. Четвержук Я.А., Собечко І.Б., Горак Ю.І., Сергєєв В.В., Кочубей В.В., Вахула А.Р. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.35-39. - укр. УДК 544.3.

Визначено розчинність 2-ціано-3-[5-(2-нітрофеніл)-2-фурил]-2-пропенаміду в ацетонітрилі, ацетоні, ізопропанолі та етилацетаті в інтервалі температур $295,0|346,5$ К. За температурною залежністю розчинності 2-ціано-3-[5-(2-нітрофеніл)-2-фурил]-2-пропенаміду розраховано ентальпію та ентропію розчинення в досліджених розчинниках. Виконано диференційно-термічний аналіз 2-ціано-3-[5-(2-нітрофеніл)-2-фурил]-2-пропенаміду в інтервалі температур $303,3|515,5$ К. За даними диференційно-термічного аналізу визначено ентальпії плавлення та випаровування 2-ціано-3-[5-(2-нітрофеніл)-2-фурил]-2-пропенаміду. Виведено рівняння для перерахунку величин ентальпії та ентропії плавлення з температури плавлення на будь-яку іншу температуру, проведено перерахунок ентальпії плавлення досліджуваної речовини на 298 К. За величиною ентальпії випаровування, перерахованої на 298 К, встановлено наявність міжмолекулярного водневого зв'язку, утвореного амідними групами. За одержаними значеннями ентальпії розчинення і ентальпії плавлення розраховано ентальпію змішування дослідженого аміду з обраними розчинниками. Величини ентальпії змішування в системах зі всіма дослідженими розчинниками, розраховані з врахуванням ентальпії плавлення 2-ціано-3-[5-(2-нітро-феніл)-2-фурил]-2-пропенаміду, мають позитивні значення.

31.17.07.0512/200307. Дослідження кінетики термічного розкладу амонію тетраванадату(IV). Карніна А.Ю., Гиренко А.О., Мисов О.П. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.9-13. - укр. УДК 544.46:546.88.

В даній роботі здійснені дослідження кінетики термічного розкладу амонію тетраванадату(IV), що є прекурсором для одержання нанодисперсного діоксиду ванадію, на основі обробки результатів дериватографічного аналізу: визначено порядок реакції, енергію активації та передекспоненційний множник, що дорівнюють $n=1$; $E=60,0\pm 4,7$ кДж/моль, $k_0=748,3\pm 3,8$ с⁻¹. Для визначення порядку реакції застосовано метод, запропонований Кісінджером, що полягає у знаходженні температури максимуму ефекту, що досліджується, та асиметрії диференційно-гравіметричної кривої, що знаходиться планіметрично. Досліджено стадійність протікання реакції: починається за температури $(230\pm 5)^\circ\text{C}$, досягає максимуму при $(270\pm 10)^\circ\text{C}$ та закінчується при $(375\pm 5)^\circ\text{C}$. Встановлено, що швидкість нагрівання зразків у ході аналізу впливає на кінцевий результат, а оптимальним є режим підвищення температури на $2,5|5^\circ\text{C}$ за хвилину. Складено модельне кінетичне рівняння реакції термолізу амонію тетраванадату(IV), адекватність якого підтверджується рівністю температурних коефіцієнтів $\gamma_{\text{ан}}=\gamma_{\text{експ}}$, розрахованих відповідно до правила Вант-Гоффа за модельним рівнянням ($\gamma_{\text{ан}}$) та сумісним аналізом кривих T-DTG у межах температур $250|320^\circ\text{C}$ ($\gamma_{\text{експ}}$).

31.17.07.0513/200308. Механохімічна модифікація мідь-цинк-алюмооксидного каталізатора синтезу метанолу. Хімач Н.Ю., Полункін Є.В., Мельникова С.Л., Коломис О.Ф. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.78-82. - укр. УДК 544.1. 544.47, 547.1.

В роботі наведено результати дослідження впливу механічного навантаження на фізико-хімічні властивості та реакційну здатність мідь-цинк-алюмооксидного каталізатора синтезу метанолу в діапазоні температур $180|280^\circ\text{C}$ за атмосферного тиску. Встановлено, що механічна активація каталізатора знижує температуру ініціювання реакції та оптимальну температуру синтезу на $20|30^\circ\text{C}$, суттєво підвищує його продуктивність, питомо каталітичну активність та конверсію вихідної сировини в реакції одержання метанолу. Підвищення активності механомодифікованого дрібнодисперсного каталізатора пояснюється зростанням концентрації механічно індуктованих дефектів кристалічної структури та, відповідно, активних центрів на одиниці поверхні. Наявність новоутворених нанорозмірних структур з підвищеною реакційною здатністю та розупорядкування кристалічної решітки (дефектність) механоактивованого каталізатора у порівнянні з гранульованим промисловим були зафіксовані сучасними фізико-хімічними методами дослідження - скануючої електронної мікроскопії, спектроскопії комбінаційного

розсіювання та рентгено-фазового аналізу. Результати дослідження свідчать про перспективність способу механохімічної модифікації гетерогенних каталізаторів, який може розглядатися, зокрема, як альтернатива здійсненню процесу одержання метанолу за високих тисків.

31.17.07.0514/200311. Синтез дисперсних порошків силіцидів металів VI-B групи електролизом галогенідно-оксидних расплавов. Молотовская Л.А., Шахнин Д.Б., Ускова Н.Н., Малышев В.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.66-71. - рос. УДК 541.135.3:546.271:669.1+669.2 8.

На основании изучения электрохимического поведения хром(молибден, вольфрам)- и кремнийсодержащих расплавов определены условия синтеза силіцидов хрома, молибдена и вольфрама в виде высокодисперсных порошков электролизом галогенідно-оксидных расплавов. Определена последовательность стадий электросинтеза силіцидов молибдена и вольфрама: выделение более электроположительного металла (молибдена или вольфрама), выделение второго компонента (кремния) на поверхности выделившегося ранее металла, реакционная диффузия кремния вглубь металлосолевого "груши" с образованием различных по составу силіцидных фаз вплоть до высших силіцидов. Напротив, при электроосаждении силіцидов хрома один из компонентов (хром) осаждается не в элементарном виде, а в виде оксида, а другой (кремний) выступает восстановителем данного оксида с образованием двойных соединений. Продолжительность первой стадии синтеза - выделение тугоплавкого металла или его оксида - зависит от содержания соединения тугоплавкого металла в системе и от плотности катодного тока. Синтез силіцидов осуществляется при условии удержания на катоде порошков молибдена (вольфрама) или оксида хрома без разрушения. Определены оптимальные значения концентрационных соотношений, плотности тока, температуры и продолжительности процесса электросинтеза. Изучены фазовый состав, химическая и термическая устойчивости полученных продуктов.

31.17.07.0515/200316. Взаємодія монокристалів твердих розчинів $Zn_xCd_{1-x}Te$ та $Cd_{0,2}Hg_{0,8}Te$ з травильними композиціями I(2)-HI. Денисюк Р.О., Томашки В.М., Гвоздівський Є.Є. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.52-56. - укр. УДК 542.61:546.47 49'24.

Досліджено процеси хімічного травлення монокристалів $CdTe$ і твердих розчинів $Zn_xCd_{1-x}Te$ ($0,04 < x < 0,1$) та $Cd_{0,2}Hg_{0,8}Te$ в розчинах йоду в йодидній кислоті. Визначено залежності швидкості взаємодії вказаних матеріалів від концентрації йоду в суміші, а також від складу монокристалу. Встановлено кінетичні закономірності хімічного полірування поверхонь напівпровідників від температури та швидкості обертання диска та показано, що полірування відбувається за змішаним механізмом. Оптимізовано склади поліруючих травників і режими хіміко-динамічного оброблення поверхні досліджуваних монокристалів. Визначено залежність значення електродних потенціалів процесу розчинення вказаних напівпровідників від концентрації окисника в травильному розчині. Показано, що зі збільшенням вмісту цинку в складі напівпровідника зростає швидкість розчинення та електродний потенціал взаємодії.

31.17.07.0516/200319. Антирадикальная активность цис-тетрахлориди- α -карбоксилатов дирения(III). Голиченко А.А., Третьяк С.Ю., Штеменко А.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.21-25. - рос. УДК 546.719:54-386.

Методом электронной спектроскопии исследована антирадикальная активность цис-тетрахлориди- α -карбоксилатов дирения(III) в различных растворителях. Проведенные на примере $Re_2(CH_3COO)_2Cl_4 \cdot 2DMCO$ исследования взаимодействия с 1,3,5-трифенилвердазильным радикалом в 1,2-дихлорэтане показали, что комплексные соединения дирения(III) с насыщенными алифатическими кислотами способны нейтрализовать многократный избыток свободных радикалов, проходя через стадию образования промежуточного состояния "комплекс рения(III) - радикал". При использовании аналогичных производных кластера Re_2^{6+} с лигандами, которые содержат π -связи (феруловая, инлолил-3-уксусная кислота) происходит стабилизация переходной структуры "комплекс рения(III) - радикал". Показано, что скорость разрушения свободного радикала зависит от природы растворителя и обусловлена его сольватирующей способностью, в результате чего в метаноле уменьшается устойчивость промежуточного состояния "комплекс рения(III) - радикал" и увеличивается скорость разрушения радикала.

31.17.07.0517/200320. Оксидні каталізатори на металевих носіях для випалювання дизельної сажі. Калініченко О.О., Гуревіна Н.Л., Міснянкін Д.О., Сніжко Л.О. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.62-67. - укр. УДК 620.197.5.

Анодно-іскрове осадження (АІО) керамічного носія (Al_2O_3 , TiO_2) на металеві конструкції будь-якої форми з водних розчинів з подальшим просочуванням шару каталітично активними речовинами є простим, швидким комбінованим методом одержання блокових каталізаторів. Переваги методу АІО - у можливості формування порівняно пористих покриттів, досягненні високої твердості, теплостійкості і механічної міцності каталітичного шару. На основі вивчення властивостей оксидно-керамічних підшарів, синтезованих на алюмінії і титані з водних розчинів, які містять Na_2SiO_3 і $NaOH$, було показано, що за хімічним складом і пористістю ці покриття можуть слугувати інертним підшаром для подальшого нанесення каталітично-активних оксидів (Cu , Mn , Co)/(Al_2O_3 -(TiO_2)- $nSiO_2$). Дослідження процесу випалювання дизельної сажі за допомогою дериватографа виявило зниження температури процесу з 415 до 238°C порівняно з чистою сажею, що є доказом каталітичної активності покриття. Обробка DTA і DTG - залежностей дозволила розрахувати деякі чисельні параметри кінетичних рівнянь і встановити значення енергії активації процесу.

31.17.07.0518/200324. Сорбция катионов UO_2^{2+} на полимерном ионите, модифицированном гидрофосфатом циркония. Перлова О.В., Дзязько Ю.С., Перлова Н.А., Сазонова В.Ф., Пальчик А.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.37-45. - рос. УДК 544.726:546.791.6-381.

Установлены закономерности сорбции катионов уранила из солянокислых модельных растворов сильноокислотной гелевой катионообменной смолой Dowex HCR-S и органо-неорганическими ионитами на ее основе, полученными модифицированием полимерной матрицы гидрофосфатом циркония. Показано, что высокая сорбционная способность органо-неорганических композитов по отношению к катионам уранила определяется условиями синтеза, составом и морфологией сорбентов. В статических условиях при оптимальном расходе сорбентов (2 г/дм³) уран (VI) может быть извлечен на 93-100% в течение 140-180 мин. Установлено, что сорбция катионов уранила исследуемыми катионитами протекает в смешанно-диффузионном режиме. Рассчитаны константы скорости внешней диффузии (0,0143-0,0186 мин⁻¹), коэффициенты внешнего массопереноса ((4,6-5,5)·10⁻⁷ м/с) и коэффициенты внутренней диффузии катионов уранила ((3,86-12,10)·10⁻¹² м²/с). Показано, что сорбенты, регенерированные 1 М H_2SO_4 , сохраняют высокую сорбционную способность по отношению к катионам уранила после, как минимум, 5 циклов сорбции-регенерации.

31.17.07.0519/200325. Кинетика процесса абсорбции оксида серы(IV) растворами солей железа(II) и железа(III). Смотраев Р.В., Манидина Е.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.45-51. - рос. УДК 66.011:628.512.

Изучена кинетика процесса абсорбции оксида серы(IV) растворами солей железа(II) и железа (III). Установлено, что процесс абсорбции оксида серы(IV) растворами солей железа(II) и железа (III) протекает в диффузионной области в две стадии: первая стадия протекает по механизму абсорбции, сопровождаемой быстрой необратимой реакцией в жидкой фазе; вторая

стадія - по механізму абсорбції, супроводжуваною оборотною реакцією в рідкій фазі. Визначено основні кінетичні характеристики процесу: константи швидкості абсорбції для обох стадій; кажущіся енергії активації і предекспоненціальні множники, рівні для відповідних стадій: $E_1=14,26$ кДж/моль, $K_{01}=0,05$ с⁻¹ і $E_2=9,01$ кДж/моль, $K_{02}=0,01$ с⁻¹. Температурний коефіцієнт швидкості абсорбції знаходиться в межах 1,04-1,30. Значення констант швидкості абсорбції на першій стадії абсорбції в 1,2-1,7 раз більше констант швидкості абсорбції на другій стадії абсорбції. Встановлено, що швидкість абсорбції оксиду селену(IV) розчинами солей заліза(II) і (III) суттєво залежить від режиму барботування. При цьому цілесообразно вести процес абсорбції в діапазоні $Re(\gamma)=50-100$, т.к. при меншій величині критерія Рейнольдса кажущася константа швидкості абсорбції суттєво зменшується, а при більшій величині спостерігається значительний бризгонос. Отримано рівняння залежності константи швидкості абсорбції оксиду селену(IV) розчинами солей заліза(II) і заліза(III) від температури і режиму руху газової фази.

31.17.07.0520/200400. Гетерогенно-каталітична трансестерифікація триолеату гліцерину в полі ультразвукових хвиль. Мельник Ю.Р., Старчевський Р.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.188-192. - укр. УДК 66.094.942.

Досліджено реакцію трансестерифікації (алкоголізу) триолеату гліцерину бутан-1-олом у присутності гетерогенного каталізатора - оксиду феруму (II). Показано, що застосування ультразвукових коливань при температурі понад 373К істотно підвищує конверсію триолеату гліцерину порівняно із здійсненням реакції за таких самих умов, але без ультразвуку. Показано, що здійснення реакції при надлишковому тиску або із барботуванням азоту через реакційну суміш нівелює ефект від застосування ультразвукових коливань. Також показано, що попередня обробка каталізатора - оксиду феруму (II) - ультразвуковими хвилями є не ефективною.

31.17.07.0521/200491. Щодо питання про організацію потокового виробництва ниткоподібних кристалів тугоплавких неорганічних сполук методом кристалізації з розчин-розплавів на основі галоїдів лужних металів. Шаповалов В.П., Шестопалов О.В., Пятак І.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.47-59. - рос. УДК 548.5.

У статті представлений новий технологічний процес отримання ниткоподібних кристалів тугоплавких неорганічних сполук шляхом кристалізації з розчин-розплавів галоїдів лужних металів, а також конструкція реакторної установки для реалізації процесу. Технологічний процес передбачає наявність чотирьох послідовно з'єднаних температурних зон, в яких підтримується заданий температурний градієнт.

31.17.07.0522/200614. Формирование кластеров в жидком веществе. Куць Н.Г., Бодак В.И. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №2(77), С.148-155. - рос. УДК 544.

Рассмотрен общий принцип формирования кластеров. Обоснованы границы возникновения разных агрегатных состояний. Для воды произведен расчет энергий бинарной связи и на этой основе показано, каким образом возникает перенасыщенный пар и перегретая жидкость. Кластеры формируются вследствие взаимодействия атомов или молекул между собой, когда энергия такого взаимодействия заметно превышает внутреннюю энергию теплового движения. Образование кластеров приводит к уменьшению концентрации свободных молекул пара и, соответственно, к уменьшению давления на стенки сосуда. Поэтому в первом грубом приближении давление в процессе сжатия можно считать примерно постоянным, а сам процесс сжатия можно рассматривать как изобарический. Следовательно, тепловыделение в среде, где происходит формирование двухфазной системы, происходит только вследствие изобарического сжатия, а уменьшение концентрации свободных молекул пара определяется образованием кластерных структур. При формировании кластерных структур возникает лучистый теплообмен, который поглощается стенками сосуда, и при этом давления не оказывает. Перенасыщенный пар возникает за счет повышения температуры газа при его сжатии в момент, когда начинают формироваться кластеры, а перегретая жидкость - когда полностью сформировалась кластерная структура и давление возрастает обратно пропорционально кубу расстояния между частицами внутри жидкого состояния при незначительном сжатии. Современный взгляд на жидкое состояние, как промежуточное состояние между газом и твердым телом, основан на формировании кластерных структур и позволяет четко обосновывать все свойства жидкого состояния и особенно причину возникновения перегретой жидкости и перенасыщенного пара.

31.17.07.0523/201090. Електрохімічна регенерація карбонільних сполук відпрацьованих нафтових олиф на алюмінієвому катоді. Ледовських В.М., Давиденко О.М. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.21-24. - укр. УДК 621.899(045).

Досліджено відновлення альдегідів та кетонів на алюмінії. Показано, що відносно висока перенапруга водню на алюмінієвому катоді сприяє ефективному перебігу процесів перетворення карбонільних сполук у відповідні вуглеводні. За даними електролізів процеси відбуваються швидко, з високим виходом продуктів, що робить їх перспективними для регенерації окислених моторних нафтових олиф.

31.17.07.0524/201295. Кремнеземисті порошки та захисні покриття на основі гібридних гелів поліфункціонального призначення. Скородумова О.Б., Тарахно О.В., Олейник Д.Ю., Гончаренко Я.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.183-187. - рос. УДК 544.45; 544.42 .43; 544.47; 544.46.

Досліджено вплив змінення рН середовища в інтервалі 3 - 10 та концентрації лужного коагулятора на ступінь однорідності гібридного гелю системи метилтриетоксисилан - тетраетоксисилан - органічний розчинник, морфологічний та дисперсний склад гелевих порошоків та їх фізико-хімічні властивості. Показано, що розроблений гель поліфункціонального призначення може бути використаний для одержання кремнеземистих порошоків, ентеросорбентів, а також еластичних вогнестійких покриттів по тканинах для захисних костюмів.

31.17.07.0525/201296. Вивчення фазоутворення в системах Nb-Cr-C(АЛМ), Та-Cr-C(АЛМ), Zr-Nb-C(АЛМ), та V-Cr-C(АЛМ), в умовах просочення кремнієм. Стратійчук Д.А., Осіпов О.С., Сліпченко К.В., Туркевич В.З. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.188-193. - укр. УДК 544.33; 541.341 .344; 544.34.

В роботі розглянуто процеси рідкофазного спікання в системах: Nb-Cr-C(АЛМ)-(Si), Та-Cr-C(АЛМ)-(Si), Zr-Nb-C(АЛМ)-(Si), та V-Cr-C(АЛМ)-(Si) в умовах високих тисків (7,7 ГПа) та температур (1600-2200°С) з метою отримання високоміцних термостійких алмазовмісних композитів. За даними XRD-аналізу та просвічуючої електронної мікроскопії встановлено, що процеси фазоутворення між алмазними зернами, карбідами перехідних металів та рідким кремнієм повною мірою протікають в температурному інтервалі 1900-2000°С, а хімічна взаємодія має місце лише між зернами C(АЛМ) та Si_{ред}. Показано, що композити отримані в Та- та Zr-вмісних системах характеризуються найбільш високими показниками твердості та термостійкості, а отримані керамічні матеріали після їх металізації можуть бути використані в якості активних елементів в правлячому і буровому інструменті, при каменеобробці, а також є перспективним їх використання як ріжучих пластин при токарній обробці мідних сплавів, силіцизованих графітів, тощо.

- 31.17.07.0526/201763. Механізм струмоперенесення у гетеропереходах p-Cu₂ZnSnS₄/n-Si. Юсупов А., Адамбаєв К., Тураєв З.З., Алієв С.Р. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.246-250. - рос. УДК 621.315.592.
Вивчено електричні властивості анізотипних гетеропереходів p-Cu₂ZnSnS₄/n-Si, отриманих сульфурізацією базових металевих шарів, попередньо нанесених на кремнієву підкладку. Обговорюються вольт-амперні характеристики і встановлено домінуючі механізми струмоперенесення: при прямих напругах (3kT/e < V < 0,7 eВ) переважають тунельно-рекомбінаційні процеси за участю дефектних станів на межі поділу гетеропереходу, при збільшенні напруги (V > 0,8 В) домінує тунельний механізм Ньюмена. Зворотні струми через досліджені гетеропереходи аналізувалися в рамках тунельного механізму струмоперенесення.
- 31.17.07.0527/201765. Моделювання частотних залежностей електричних та діелектричних властивостей систем на основі поліетерів. Лисенков Е.А., Клепко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.255-262. - рос. УДК 539.2:537.31.
Використовуючи метод імпедансної спектроскопії досліджено частотні залежності електричних та діелектричних характеристик систем на основі поліетерів та вуглецевих нанотрубок (ВНТ). Показано, що в області перколяційного переходу частотні залежності електричних та діелектричних характеристик можна описати у рамках теорії перколяції, використовуючи універсальні скейлінгові закони. Результати моделювання частотних залежностей електричних та діелектричних характеристик проаналізовано у рамках моделі міжкластерної поляризації та моделі аномальної дифузії. Встановлено, що модель міжкластерної поляризації краще підходить для опису перколяційної поведінки систем поліетер-ВНТ.
- 31.17.07.0528/201903. Модифікація властивостей клатрато/кавітандних комплексів InSe<CS(NH₂)₂> ТА GaSe<CS(NH₂)₂> при їх синтезі в магнітному полі. Іващшин Ф.О., Балабан О.В., Григорчак І.І. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.145-151. - укр. УДК 537.226.8.
У роботі запропоновано новий технологічний підхід до синтезу мультишарових наноструктур, який дає можливість підсилення їх сенсорних властивостей та застосування для високоєфективного неелектрохімічного акумулювання електричної енергії. Показано, що синтез наноструктури InSe<CS(NH₂)₂> в постійному магнітному полі призводить до зміни магніторезистивного ефекту з від'ємного на додатній. Для наноструктури GaSe<CS(NH₂)₂>, синтезованої в постійному магнітному полі, зростає індуктивний відгук та діелектрична проникність більше, ніж на два порядки, також зареєстровано колосальний магнітоємнісний ефект. Синтез наноструктури GaSe<CS(NH₂)₂> у постійному магнітному полі забезпечує поєднання значення тангенса кута електричних втрат (меншого від одиниці) у інфранізькочастотному діапазоні з надвисоким значенням діелектричної проникності. Це є перспективним для накопичення електричної енергії на квантовому рівні.
- 31.17.07.0529/201906. Технологія приготування тонких плівок TbSb₂ та їх електрофізичні властивості. Джабуа З.У. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.162-165. - рос. УДК 541-67:661.863 888.
Розроблено технологію приготування тонких кристалічних плівок TbSb₂ методом вакуумно-термічного випаровування з двох незалежних джерел Tb і Sb. У температурному інтервалі 100-300 К виміряні температурні залежності питомого електроопору, постійної Холла і термо-ЕРС. Показано, що носіями заряду є електрони і плівки TbSb₂ за своїми електричними властивостями є металами.
- 31.17.07.0530/201907. Оптичні властивості тонких плівок TbSb₂. Джабуа З.У. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.170-174. - рос. УДК 541-67:661.863 888.
Розроблено технологію приготування тонких кристалічних плівок TbSb₂ методом вакуумно-термічного випаровування з двох незалежних джерел Tb і Sb. При кімнатній температурі, на ділянці енергії фотонів 0,08-5 eВ, виміряні спектри відображення і поглинання. Обчислені спектральні залежності дійсної та уявної частини діелектричної проникності, функції втрат, показників заломлення і поглинання. Проаналізовано поведінку спектральних залежностей оптичних параметрів.
- 31.17.07.0531/201909. Електричні та фотоелектричні властивості гібридних структур на основі поруватого кремнію і оксиду цинку. Оленич І.Б. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.186-193. - укр. УДК 537.312, 535.215.
Методом електрохімічного осадження вирощено масиви наноструктур оксиду цинку на поверхні поруватого кремнію. Виявлено вплив температури електродіти на морфологію вирощених шарів ZnO. У роботі вивчено вольт-амперні характеристики отриманих гібридних структур, часові і спектральні залежності їх фотовідгуку в широкому діапазоні електромагнітного випромінювання. Результати досліджень проаналізовано в рамках якісної моделі, за якою різні значення ширини забороненої зони наноструктур оксиду цинку, поруватого кремнію і кремнієвої підкладки забезпечують ефективне поглинання ультрафіолетового, видимого та інфрачервоного випромінювання. Отримані результати розширюють перспективу застосування структур на основі поруватого кремнію і ZnO у фотоелектроніці.
- 31.17.07.0532/201911. Супергідрофобне/супергідрофільне перемикування на поверхні мікроструктур ZnO, викликане ультрафіолетовим опроміненням і травленням іонами аргону. Капустяник В.Б., Турко Б.І., Рудик Ю.В., Серкіз Р.Я., Мостовий У.Р. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.207-212. - англ. УДК 532.64, 53.043, 539.25, 539.211, 538.971.
Мікроструктури ZnO різної морфології були досліджені за допомогою аналізу кута контакту води (ККВ). Було встановлено, що вирощені безпосередньо перед вимірюванням мікроструктури ZnO проявляють гідрофобні властивості, які посилюються зі збільшенням площі їхньої поверхні. Найкращими гідрофобними властивостями (ККВ = 157°) володіли мікроптаподи з мікро- і нанорозмірними складовими структурами.
- 31.17.07.0533/201913. Імпеданс специфічно адсорбованого йодом активованого вуглецевого матеріалу. Бахматюк Б.П., Дупляк І.Я. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.225-233. - укр. УДК 541.136.88, 541.135.
В роботі вперше зроблено імпедансний аналіз електродів на основі мікропористих активованих вуглецевих матеріалів (АВМ) при анодній поляризації 0,3-0,5 В відносно водню в 25 % ZnI₂. Отримано добре співпадіння експериментальних імпедансних даних з лінійною трансмісійною моделлю пористого електрода та визначено параметри моделі. Параметри моделі показують великі значення питомої псевдоємності АВМ 0,08-9,6 Ф·м⁻² при малих значеннях постійної часу (τ) 1-193 с під час анодної поляризації. Отримані результати досліджень дозволяють судити про механізм специфічної адсорбції йоду на нанопористій поверхні АВМ і здатність досліджених електродів до високих потужних і енергетичних характеристик в системах молекулярних накопичувачів енергії.
- 31.17.07.0534/202003. Особливості визначення фотопружної постійної арсеніду галію в залежності від анізотропії його пружних властивостей. Левінзон Д.І., Колосюк В.П., Когдаєв М.Г. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.23-29. - рос. УДК 621.315.59: 546.681.

Розроблено пристрій і вдосконалено метод для вимірювання фотопружної постійної (C) в арсеніді галію, які дозволили зменшити похибку вимірювання до $\pm 2\%$. Наведено результати теоретичних розрахунків і практичних вимірювань фотопружної постійної в арсеніді галію (100) діаметром 100 мм, а також розрахована кореляційна залежність, яка склала 98,7%. Вперше отримана картина розподілу фотопружної постійної в пластинах GaAs в площині (100) з урахуванням кристалографічних напрямків і анізотропії пружних постійних E і ν . Показано, що фотопружна постійна арсеніду галію залежить від кристалографічних напрямків. У напрямку [001] значення C досягає максимуму $1,19 \cdot 10^{-11} \text{ Па}^{-1}$, в напрямку [011] мінімуму $0,64 \cdot 10^{-11} \text{ Па}^{-1}$, в центрі пластини вона близька за значенням до нуля, що обумовлюється пружними властивостями кристала та низьким температурним градієнтом при вирощуванні. Також були розраховані значення п'єзооптичних постійних $\pi_{11} - \pi_{12} = 3,2 \cdot 10^{-13} \text{ Па}^{-1}$, $\pi_{44} = 10,9 \cdot 10^{-13} \text{ Па}^{-1}$.

31.17.07.0535/202481. Квантово-хімічний підхід до пошуку ефективних вогнегасних речовин. Кукуєва В.В., Рига Т.М., Чемерис І.А. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.90-95. - укр. УДК 621.039.7.001.2.

Застосовано квантово-хімічний підхід до пошуку ефективних вогнегасних речовин. Теоретичний підхід ґрунтується на розрахунковому визначенні енергії розриву зв'язків при розкладанні молекули вогнегасної речовини. Шляхом порівняльного аналізу розрахованих енергій визначаються найбільш імовірні продукти термічного розкладання. Досліджується також енергія взаємодії продуктів деструкції молекули вогнегасної речовини з активними радикалами полум'я і, таким чином, визначаються інгібувальні компоненти, відповідальні за придушення полум'я. Квантово-хімічні розрахунки проведені за методом Хартрі-Фока з використанням базисного набору 6-31 G*. Показано, що активними інгібувальними компонентами в досліджуваній молекулі амоній фосфату є фосфоровмісні радикали. Доведено, що малі фосфоровмісні радикали під час деструкції альтернативної вогнегасної речовини диметилметилфосфонату утворюються з меншою енергією.

31.17.07.0536/202516. Порівняльний аналіз вибухового імпульсу у фізичному і чисельному експерименті при оцінці безпечних умов ліквідації аварій. Чернай А.В., Соболев В.В., Налисько М.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.70-75. - рос. УДК 622.812:699.852.7:331.45.

Проведено експериментальну перевірку методики чисельного розрахунку імпульсу вибухової хвилі, переданого вибухозахисному спорудженню. У лабораторному експерименті використовувалася технологія лазерного ініціювання вибухової речовини і методика виміру імпульсів тиску продуктів вибуху на балістичному маятнику. Для визначення механічного імпульсу розроблена методика проведення експерименту, в якій аналітичним шляхом отриманий функціональний зв'язок між величиною імпульсу й кутом відхилення, а також характеристиками реального маятника. Імовірність отриманих результатів у фізичному експерименті забезпечується калібруванням датчика кута відхилення маятника, оцінкою похибок виміру імпульсу, пов'язаної з похибкою визначення кута відхилення у електричній схемі, тертям осі маятника й дискретністю зчитування інформації.

31.17.07.0537/202772. Анодные процессы на серебряном электроде в кислых тиокарбамидно-цитратных растворах. Смирнова О.Л., Беляк М.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.96-101. - рос. УДК 621.357.7.

Розглянуті анодні процеси на срібному електроді в тиокарбамідних розчинах у присутності цитратної кислоти. Встановлено утворення стійких комплексних з'єднань срібла(I) у вказаних розчинах, вивчені основні кінетичні закономірності протікання анодних процесів, показаний характерний вплив органічних речовин - тиокарбаміда і цитратної кислоти, їх концентрацій і режиму поляризаційних досліджень на швидкість протікання анодних реакцій. Визначена лімітуюча стадія анодної реакції і механізм розчинення срібла в кислих тиокарбамідно-цитратних електролітах.

31.17.07.0538/202774. Влияние каталитически активных покрытий на свойства газодиффузионного электрода. Тульский Г.Г., Терещенко А.А., Тульская А.Г., Березовский И.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.107-110. - рос. УДК 621.35.

Досліджено процес електровідновлення кисню до пероксиду водню в кислих розчинах із застосуванням газодифузійного електрода. Швидкість накопичення пероксиду водню визначається в більшій мірі швидкістю подальшого відновлення H_2O_2 до води, яка в свою чергу залежить від концентрації перекису і катіонів водню в обсязі електрода. Обґрунтовано вибір матеріалу робочого електрода при електростійкому синтезі H_2O_2 . Для досліджень був обраний газодифузійний електрод, який складається з вуглецевого матеріалу з нанесеним на його поверхню каталізатором. В якості каталітично активних покриттів в даній роботі були використані наступні матеріали: RuO_2 , MoO_3 , WO_3 і активний вуглець (AB).

31.17.07.0539/202776. Получение нанопорошка состава 85 вес. % Al_2O_3 + 15 вес. % $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ методом совместного осаждения. Шкурпатенко В.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.117-123. - рос. УДК 541.1:621.762.

Нанокристалічний порошок складу 85 ваг. % Al_2O_3 + 15 ваг. % $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ синтезовано методом спільного осадження та подальшої термообробки. Визначено фазовий склад і розміри часток порошку на різних стадіях термообробки. Після термообробки при температурі 1200°C фазовий склад отриманого порошку представлено корундом $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ та тетрагональним оксидом цирконію $t\text{-ZrO}_2$, розмір часток порошку корунду $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ становить ~ 45 нм та тетрагонального оксиду цирконію $t\text{-ZrO}_2$ ~ 35 нм. Показано взаємний вплив часток оксиду алюмінію Al_2O_3 та оксиду цирконію $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ на швидкість зростання порошку складу 85 ваг. % Al_2O_3 + 15 ваг. % $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ при термічній обробці. Встановлено, що присутність тетрагонального оксиду цирконію після термічної обробки при 1200°C зумовлена наявністю нанорозмірних часток отриманого порошку складу 85 ваг. % Al_2O_3 + 15 ваг. % $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ та стабілізуючою дією введеного в оксид цирконію оксиду ітрію.

31.17.07.0540/203054. Синтез под регулятора для многомерного процесса выращивания монокристаллов. Суздаль В.С., Соболев А.В., Тавровский И.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №15(1187), С.49-54. - рос. УДК 621.3.078.3.

Для багатовимірного процесу вирощування великогабаритних лужногалоїдних монокристалів виконано синтез регулятора повного ступеня з використанням H^∞ процедури формування контуру, яка враховує невизначеність у опису моделі процесу кристалізації та діючих сторонніх збурень. Синтез H^∞ регулятора засобом 2-Ріккати дав регулятор ступеня рівного ступеню об'єкта керування. Регулятор повного ступеня апроксимований до ПІД регулятора розкладанням у ряд Маклорена передавальної функції повного регулятора у просторі станів. Апроксимація ПІД регулятора забезпечила високу якість керування процесом вирощування монокристалу $\text{CsI}(\text{Tl})$ діаметром 300 мм.

31.17.07.0541/203185. Аналіз методів отримання безперервних волокон ниткоподібних кристалів. Артем'єв С.Р., Шаповров В.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.14-17. - рос. УДК 548.31.

У статті проведено аналіз деяких методів отримання безперервних волокон ниткоподібних кристалів, а саме - метод волочіння та метод витягання (Тейлора). Надано схематичний опис проведення обох процесів, зосереджено увагу на якісних показниках отриманих підсумкових результатів. Проаналізовано операції технологічного процесу, які є складовою частиною методики проведення процесу волочіння, вказана роль кожної з операцій. Представлено підсумкові показники міцності кристалу залежно

від його виду під час здійснення обох методів отримання. Отримані результати можуть бути використані у широкому спектрі застосування різних груп ниткоподібних кристалів, у тому числі і в питаннях охорони довкілля.

31.17.07.0542/203207. Стануму (IV) оксид, отриманий золь-гель методом, як матеріал для газових сенсорів. Реброва К.С., Донцова Т.А., Астрелін І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.7-12. - укр. УДК 546.814-31.

В статті розглядається золь-гель синтез чутливих металоксидних шарів на основі стануму (IV) оксиду, перевагою якого є висока однорідність та розвинена площа поверхні синтезованих матеріалів. Синтезовані нанокристалічні порошки SnO₂ було досліджено термічним аналізом, електронною мікроскопією та дифракційними методами аналізу. Показано, що тип розчинника чинить значний вплив на розміри ОКР та частинок SnO₂. Вивчені вольт-амперні характеристики плівок з порошоків стануму (IV) оксиду свідчать про суттєву відмінність в їх електропровідності. Винайдені результати свідчать, що отримані порошки можна використовувати в газових сенсорах за більш низьких температур.

31.17.07.0543/203897. Вплив цільових добавок до води на ефективність гасіння пожеж твердих речовин. Сізіков О.О., Балло Я.В., Бенедюк В.С. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.298-303. - укр. УДК 614.841.4.

Наведено результати експериментальних досліджень з визначення впливу цільових добавок на основі силікату натрію та карбонату калію до води на ефективність гасіння пожежі твердих речовин системою спринклерного пожежогасіння у спеціальному боксі для проведення вогневих випробувань ВБК 280. Під час досліджень встановлено відносно вогнегасну ефективність водного вогнегасного розчину із вмістом цільових добавок на основі рідкого натрієвого скла та карбонату калію у воді, порівняно із водою без добавок під час натурних вогневих випробувань з гасіння дерев'яних стандартних модельних вогнищ пожежі класу А.

31.17.07.0544/205016. Дослідження режимних параметрів гідродинамічної кавітації при обробці складних гетерогенних систем. Долінський А.А., Авдеева Л.Ю., Жукотський Е.К., Макаренко А.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.137-141. - укр. УДК 544.33; 541.341 .344; 544.34.

У статті наведено результати експериментальних досліджень з визначення впливу умов виникнення гідродинамічної кавітації на інтенсифікацію масообмінних процесів у системі тверда фаза-рідина. Показано переваги використання гідродинамічного кавітатора статичного типу і детально описано кавітатор, який використовувався у дослідженнях. Розглянуто вплив геометрії соплового пристрою на обробку рідких складних гетерогенних систем. Наведено результати експериментальних досліджень впливу діафрагми, яку було встановлено в потоці після кавітатора, на умовний середній діаметр утворених частинок, а також результати дослідження стабільності системи фосфоліпідів.

31.17.07.0545/205617. Спектральна підмодель випромінювання для 3-D моделювання спалювання метану. Засядько Павло, Прядко Микола, Засядько Ярослав. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.281-295. - англ. УДК 544.45; 544.42 .43; 544.47; 544.46.

Наявність адекватної валідної моделі горіння метану дозволить моделювати подібні процеси в промислових пальниках. Матеріали та методи. Моделювання горіння метану в пальниках проведено з використанням програмного забезпечення FLUENT і CFX. Коефіцієнт поглинання, отриманий на основі "сірих" моделей, виправлений з урахуванням частки випромінювання чорного тіла в спектрах трьохатомних газів у продуктах згорання. Результати і обговорення. Дослідження відносяться до 3-D моделювання процесу "м'якого" спалювання метану і, зокрема, стосується розробки підмоделі визначення радіаційних характеристик продуктів спалювання. Виконаний аналіз радіаційного теплообміну, на основі якого була розроблена підмодель для визначення усередненого лінійного коефіцієнта поглинання. Дана модель, враховуючи середні значення коефіцієнтів поглинання продуктів згорання, ґрунтується на розрахунку спектральної частки випромінювання компонентами димових газів стосовно випромінювання абсолютно чорного тіла. Розроблено CFX 3-D модель спалювання метану в циліндричному лабораторному пальнику. Модель інкорпорує розроблену підмодель спектрального поглинання. Результати розрахунків, виконані в рамках розробленої CFX 3-D моделі, були зіставлені з наявними в літературі експериментальними даними, отриманими за відповідних режимів і витратних параметрів процесу. Зіставлення демонструє близьку відповідність результатів, що підтверджує адекватність і валідність розробленої оптичної підмоделі для визначення усереднених лінійних коефіцієнтів поглинання продуктів згорання і можливість застосування даної моделі для практичного 3-D моделювання процесів спалювання. Висновок. Розроблена підмодель, інкорпорована в 3-D модель спалювання метану, рекомендується для використання в інженерній розрахунковій практиці і в 3-D моделюванні процесів спалювання.

31.17.07.0546/206817. Низькотемпературні евтектичні суміші, що містять іони хрому(III). вплив вмісту води на фізико-хімічні властивості електролітів та електроосадження хрому. Боброва Л.С., Проценко В.С., Данилов Ф.І. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.4-9. - укр. УДК 544.2.

У роботі досліджено вплив вмісту добавки води до низькотемпературного евтектичного розчинника, що містить евтектичну суміш CrCl_3 (холін хлорид) та $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (у молярному співвідношенні 1:2, відповідно), на деякі фізико-хімічні та електрохімічні властивості утворюваних систем. Виміряні густина, в'язкість та питома електропровідність цих рідких сумішей (іонних рідин) в інтервалі температур 25-80°C. Показано, що для зазначеної рідкої евтектичної суміші (без додатково введеної води) притаманні вельми висока в'язкість та надзвичайно низька електропровідність (навіть за підвищених температур), що ставить під сумнів можливість практичного використання таких систем для електроосадження хромових покриттів. Встановлено, що введення додаткової води сприяє суттєвому підвищенню електропровідності, а також зниженню в'язкості і густини сумішей $\text{CrCl}_3 + 2\text{CrCl}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, де $x=6, 9, 12, 15, 18$. Розраховано відповідні величини енергій активації електропровідності та в'язкої течії, що знижуються при зростанні кількості доданої води. Отримані результати інтерпретовані у рамках "діркової" теорії перенесення іонів у іонних рідинах (hole theory). Показано, що у системах з вмістом води, що відповідає $x=12$ та 15, можливе електрохімічне осадження рівномірних, добре зчеплених з основою хромових покриттів з відносно високим виходом за струмом (20-70%).

31.17.07.0547/206820. Потенциодинамические характеристики хинонов при отсутствии и наличии кристаллов. Матвеев В.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.9-15. - рос. УДК 541.138.

С использованием тонкослойной электрохимической ячейки, которая позволяет визуально контролировать процессы на поверхности электрода, изучены особенности потенциодинамических кривых п-бензохинона и нафтохинона в зависимости от общего количества активного вещества, нанесенного на электрод. Если количество реагента меньше, чем то, которое может полностью раствориться в электролите, на анодных и катодных кривых наблюдаются "обратимые" пики. Когда количество реагирующего вещества выше, и часть активного вещества кристаллизуется, на потенциодинамических характеристиках появляются "необратимые" максимумы. Емкость этих пиков возрастает. "Обратимые" пики сохраняются, но их амплитуда и соответствующая емкость не растут. Непосредственным наблюдением за процессами на электроде было установлено, что электрохимический процесс восстановления кристаллов хинона до гидрохинона и обратный процесс протекают по механизму: растворение - электрохимическая реакция - кристаллизация, в два этапа. Продуктом первого этапа реакции является

кристаллический хингидрон. На втором этапе эти кристаллы растворяются. Каждой стадии перекристаллизации соответствует свой "необратимый" максимум тока. Циклирование сопровождается выносом мелких кристаллов из электродной зоны и их последующим ростом, что приводит к потере емкости.

31.17.07.0548/206827. Влияние ионов Ni^{2+} на электроосаждение PbO_2 . Шмычкова О.Б., Лукьяненко Т.В., Величенко А.Б. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.40-46. - рос. УДК 544.653.2.

В работе было установлено, что ионы Ni^{2+} адсорбируются на диоксиде свинца. Их адсорбция описывается изотермой Ленгмюра и согласно величине энергии адсорбционного взаимодействия имеет слабый специфический характер. Показано, что добавление ионов Ni^{2+} в электролит осаждения приводит к незначительному торможению образования PbO_2 за счет блокировки активных центров ионной добавкой. Это приводит к уменьшению тока на циклической вольтамперограмме и на парциальной поляризационной кривой процесса образования диоксида свинца. При этом механизм процесса не изменяется и описывается традиционной четырехстадийной схемой, согласно которой процесс образования PbO_2 протекает в четыре стадии, 2 из которых являются электрохимическими стадиями одноэлектронного переноса, а две другие - химическими стадиями образования и распада растворимых промежуточных продуктов 3-х и 4-х валентного свинца. Первой стадией является перенос первого электрона с формированием на поверхности электрода кислородсодержащих частиц типа $OH(адс)$, которые образуются путем анодной ионизации воды. Затем в последующей химической стадии эти частицы реагируют с ионами свинца, образуя незакрепленный на поверхности электрода кислородсодержащий промежуточный продукт $Pb(III)$, который в дальнейшем окисляется с переносом второго электрона. В результате этой реакции образуются растворимые промежуточные соединения четырехвалентного свинца, распадающиеся в последней стадии с образованием диоксида свинца.

31.17.07.0549/206832. Цветометрическое исследование кислотно-основных равновесий тимолового синего и бромтимолового синего в водных растворах. Чеботарёв А.Н., Снигур Д.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.25-31. - рос. УДК 543.4:535.6.

В данной работе методами цветометрии и спектрофотометрии изучены кислотноосновные свойства трифенилметановых красителей тимолового синего и бромтимолового синего в водных растворах. Показаны преимущества цветометрии передклассическими инструментальными методами изучения протолитических равновесий в растворах красителей. Метод цветометрии, в отличие от спектрофотометрии, позволяет определить константу депротонирования карбонильных групп тимолового синего и бромтимолового синего. Установлена принципиальная возможность применения наряду с функцией удельного цветового различия функции полного цветового различия для определения констант ионизации функциональных групп красителей. С использованием данных цветометрических функций можно определить константы ионизации всех функциональных групп тимолового синего и бромтимолового синего. Наложение таутомерных равновесий при $pH \approx 7$ на процесс ионизации трифенилметановых красителей не мешает определению pK их функциональных групп методом цветометрии. Предложена вероятная схема кислотно-основных равновесий тимолового синего и бромтимолового синего в водных растворах и построены диаграммы распределения их ионно-молекулярных форм в зависимости от кислотности среды. Рассчитаны основные спектрофотометрические характеристики равновесных форм красителей и установлено, что наиболее интенсивно окрашенными являются их двухзарядные анионные формы.

31.17.07.0550/206838. Вплив сильних кислот на активність ацетату $Mn(III)$ в реакціях з алкілбензенами в оцтовій кислоті. Потапенко Е.В., Андреев П.Ю., Погорелова І.П. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.13-18. - укр. УДК 542.943:547.532.

Досліджено вплив сильних кислот на активність ацетату $Mn(III)$ в реакціях з алкілбензенами в оцтовій кислоті. Встановлено, що окиснення алкіларенів ацетатом $Mn(III)$ в оцтовій кислоті протікає повільно, з низьким ступенем перетворення субстрату і гальмується іонами $Mn(II)$, які утворюються в процесі реакції. Показано, що максимальна активність іонів $Mn(III)$ досягається в присутності сульфатної кислоти. В цих умовах реакція реалізується з високою швидкістю практично до повного витрачання субстрату і при цьому відсутній ефект гальмування окиснення відновленою формою мангану. Знайдено кінетичні параметри взаємодії ацетату $Mn(III)$ з алкілароматичними сполуками в оцтовій кислоті та в системі "оцтова кислота - сильна кислота", встановлено склад продуктів реакції. Кінетика витрачання ацетату $Mn(III)$ лінійно залежить від концентрації тривалентного мангану та алкілбензену і обернено пропорційна концентрації $Mn(II)$. Запропонований механізм окиснення реалізується через утворення катіон-радикалів.

31.17.07.0551/206839. Катализатор на основе природных носителей для гидрогенизационной переработки жидких продуктов пиролиза. Салаева З.Ч., Мустафаева Р.М., Исаев Х.Г., Мамедалиев Г.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.62-66. - рос. УДК 66.097.3:546.74.

В статье приведены результаты научно-исследовательских работ по разработке многофункционального катализатора на основе природных глин. Подробно описана методика приготовления катализаторов: путем растирания активированных глин в порошок, добавления связующего материала (сырой глины), замешивания смеси глин с растворами солей активных компонентов и термической обработки катализаторов, условия которых описаны в статье. С целью выбора оптимальных концентраций активных компонентов, катализаторы на основе природных глин с различным содержанием железа и молибдена испытаны в условиях гидрогенизационной переработки ароматических концентратов жидких продуктов пиролиза. Катализатор на основе активированной глины Ханларского месторождения - ханларит и сырой глины Даш-Салахлинского месторождения (Азербайджан) испытан в длительном эксперименте в течение 200 часов работы, в условиях гидрогенизационной переработки технической бензол-толуол-ксилольной (БТК) фракции пироконденсата. Катализатор проявляет высокую каталитическую активность и стабильность, а после окислительной регенерации восстанавливает первоначальную активность. Составы используемых глин приведены в статье. Показана возможность использования разработанного катализатора в термокаталитическом варианте гидрогенизационной переработки жидких продуктов пиролиза для промышленного производства бензола. С целью выбора оптимальных условий термокаталитического варианта гидрогенизационной переработки жидких продуктов пиролиза, изучено влияние основных параметров на процесс. В статье приведена технологическая схема процесса термокаталитической гидропереработки ароматических концентратов с целью получения бензола.

31.17.07.0552/206840. Влияние анионных добавок на электроосаждение диоксида свинца из нитратных электролитов. Шмычкова О.Б., Лукьяненко Т.В., Гиренко Д.В., Величенко А.Б. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.31-37. - рос. УДК 544.653.2.

В работе было выявлено, что при наличии ионов SO_4^{2-} наблюдается значительное уменьшение задержки тока, соответствующей индукционному периоду, что указывает на рост концентрации промежуточного продукта в процессе электроосаждения диоксида свинца. Введение в раствор PO_4^{3-} ведет к существенному увеличению индукционного периода и практически полному ингибированию реакции окисления $Pb(II)$. Показано, что в обоих случаях образуются малорастворимые соединения, способствующие закреплению на поверхности электрода промежуточных продуктов реакции электроокисления

Pb(II). При наличии сульфат-ионов образующиеся соединения являются электроактивными, поэтому индукционный период процесса образования диоксида свинца уменьшается. При введении фосфат-ионов хотя и происходит стабилизация промежуточных продуктов, однако они являются инертными и блокируют активные центры поверхности электрода, в результате чего на хроноамперограмме отсутствует участок роста тока во времени. Исходя из полученных данных о характере влияния F- на электроосаждение диоксида свинца, установлено, что в химической стадии образования промежуточного продукта участвуют хемосорбированные кислородсодержащие частицы с достаточно высокой прочностью связи с поверхностью электрода.

31.17.07.0553/206846. Влияние различных факторов на параметры кислородных пузырей при электролизе концентрированных растворов щелочей. Атапин А.Г., Нефедов В.Г. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.53-58. - рос. УДК 541.135.

Методом статистического микрофотоанализа изучены отрывные размеры пузырей кислорода выделяющихся при электролизе щелочных растворов с концентрацией от 2 до 16 моль/л. Показано, что формула Фритца для расчета отрывных диаметров пузырей не может описать увеличение диаметров электролитически генерируемых пузырей с ростом плотности тока. С помощью теоретических расчетов были проанализированы факторы, влияющие на отрывные размеры пузырей при электролизе. Увеличение размеров пузырей при повышении плотности тока может быть связано с ростом их оснований прикрепления к электроду, что следует из теории плоского зародыша. Показано, что рост пузырей проходит две стадии: на первой пузыри растут на постоянном основании при уменьшении краевых углов смачивания до термодинамических равновесных; на второй в процессе роста пузырей диаметры прикрепления уменьшаются, вплоть до отрыва. Сравнение измеренных и рассчитанных размеров пузырей показало, что с помощью теории плоского зародыша можно с удовлетворительной точностью прогнозировать изменение размеров пузырей при разных условиях электролиза.

31.17.07.0554/206850. Фізико-хімічні властивості та корозійна активність низькотемпературних евтектичних сумішей Ethaline та Reline по відношенню до низьковуглецевої сталі. Кітик А.А., Рубльова Є.Д., Васильєва О.О., Банник Н.Г., Бурмістров К.С. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.4-10. - укр. УДК 541.13:541.183:541.138.

Отримано комплекс систематичних даних щодо фізико-хімічних властивостей нового класу іонних рідин - низькотемпературних евтектичних розчинників DES (deep eutectic solvents) на основі сумішей хлориду, етиленгліколю та карбаміду (Ethaline та Reline). Отримані та охарактеризовані температурні залежності густини, електропровідності та в'язкості цих іонних рідин. Показано, що підвищення температури приводить до зменшення густини та в'язкості розчинів, що можна пояснити підвищенням рухливості іонів і молекул сумішей внаслідок руйнування водневих зв'язків між ними. Слід зазначити, що в дослідженому інтервалі температур значення електропровідності розчину Ethaline суттєво перевищує відповідні значення для розчину Reline, що є наслідком різної взаємодії компонентів іонних рідин і відмінностями у розмірах їх вакансій. Встановлено основні закономірності корозійного руйнування конструкційних сталей у зазначених низькотемпературних евтектичних розчинниках. Показано, що низькотемпературна суміш Ethaline є більш корозійно-активною по відношенню до низьковуглецевої сталі у порівнянні з Reline.

31.17.07.0555/206853. Вплив фонового електроліту на ефективність видалення арсенату в процесі нанофільтрації. Мельник Л.О. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.10-15. - укр. УДК [628.161.2:546.19] 66.081.63.

У роботі досліджено вплив фонового електроліту на ефективність затримки арсенату нанофільтраційною мембраною ОПМН-П. Показано що підвищення концентрації хлориду натрію у розчині від 1 до 3 г/дм³ чи заміна хлориду натрію на суміш NaCl та Na₂SO₄ не впливають на процес. Коефіцієнт затримання арсенату помітно знижується в присутності іонів Ca²⁺, що може бути обумовлено взаємодією останніх з функціональними групами мембрани та зменшенням негативних значень її дзета-потенціалу. При зміні фонового електроліту з хлориду натрію на бікарбонат натрію коефіцієнт затримання арсенату зменшується з 97,5 до 92,2-93,1%. Видалення As(V) мембраною ОПМН-П із реальної підземної води гідрокарбонатного типу досягає 93,3-95,7% при ступеню відбору пермеату 90% та концентрації арсену у вихідному розчині 116-220 мкг/дм³. Це забезпечує одержання пермеатів, які відповідають якості питної води за вмістом даного мікрокомпонента. Утилізація сполук арсену із концентратів мембранних установок, об'єм яких можливо мінімізувати завдяки високим коефіцієнтам затримання As(V) мембраною ОПМН-П при відборі пермеату 90%, може бути здійснена методом гідротермальної мінералізації з отримання Ca₅(AsO₄)₃(OH).

31.17.07.0556/206856. Плазмохімічне одержання наночасток срібла. Пасенко О.О., Скиба М.І., Макарова А.К., Воробйова В.І., Півоваров О.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.93-97. - укр. УДК 541.18.02; 546.57.

Одержання Ag наночастинок є важливою задачею сучасного матеріалознавства, оскільки вони володіють низкою унікальних фізико-хімічних, оптичних і антибактеріальних властивостей. В даній роботі встановлено закономірності одержання наночасток срібла з водних розчинів з використанням контактної нерівноважної низькотемпературної плазми. Метод передбачає одержання золів срібла в одну технологічну стадію без застосування додатково введених реагентів-відновників. Досліджено закономірності зміни окисно-відновного потенціалу водних розчинів нітрату аргентуму від концентрації AgNO₃ та тривалості дії плазмохімічного розряду. Для оцінювання властивостей колоїдних розчинів Ag наночастинок використано метод УФ та видимої спектроскопії. Встановлено оптимальне значення концентрації, необхідної для одержання стабільних наночасток срібла. Тривалість оброблення нерівноважною контактною плазмою повинна становити 4-6 хв. Показано, що одержані золі наночасток срібла мають низьку агрегативну стійкість. Введення в розчин нітрату аргентуму полівінілового спирту, перед обробкою контактною нерівноважною плазмою, дозволяє одержати колоїдні розчини срібла стабільні протягом двох тижнів.

31.17.07.0557/206857. Структура і свойства электролитического сплава Ni-P, осажденного из метансульфонатного электролита. Савчук А.А., Скнар Ю.Е., Скнар И.В., Баскевич А.С., Данилов Ф.И. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.15-19. - рос. УДК 544.654.2.

Установлен характер влияния pH электролита на состав, структуру, некоторые физико-химические и эксплуатационные свойства покрытий сплавом Ni-P, полученных из метансульфонатных электролитов. Показано, что повышение кислотности приводит к увеличению содержания фосфора в осадке. Установлено, что покрытия, осажденные из метансульфонатного электролита, содержат меньше фосфора, чем нанесенные из сульфатного при прочих одинаковых условиях. Рентгеноструктурные исследования сплава Ni-P, полученного из метансульфонатного электролита показали, что осадок представляет собой твердый раствор с кристаллической решеткой, соответствующей никелю, и размером кристаллитов значительно меньшим, чем у никелевого покрытия. Увеличение содержания фосфора в осадках, наблюдаемое при увеличении кислотности электролита, приводит к увеличению степени блеска покрытий, что может быть связано с формированием более сглаженной поверхности с меньшим размером зерен осадка. Показано, что степень блеска и внутренние напряжения осадков Ni-P, полученных из метансульфонатного электролита, выше, а значения микротвердости практически такие же, как и у покрытий, осажденных из сульфатного электролита.

31.17.07.0558/207249. P-V центри в приповерхневих шарах алмазу C(111). Ананьїна О.Ю., Северина О.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.48-52. - укр. УДК 549.21:535.391.2. У роботі за допомогою квантово-хімічного моделювання досліджується залежність спінових станів, геометричних, електронних та енергетичних характеристик P-V центру від його місцезнаходження на поверхні алмазу C(111). Встановлено, що поверхня алмазу C(111) впливає на геометричні параметри, зарядові характеристики і розподіл спінової густини P-V центрів.

31.17.07.0559/207250. Центри люмінесценції в тонких плівках β -Ga₂O₃ та (Y_{0,06}Ga_{0,94})₂O₃. Бордун О.М., Медвідь І.І., Кухарський І.І., Бордун Б.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.53-59. - укр. УДК 538.91, 538.95.

Досліджено спектри фотолюмінесценції та збудження люмінесценції тонких плівок β -Ga₂O₃ та (Y_{0,06}Ga_{0,94})₂O₃ отриманих високочастотним іонно-плазмовим розпиленням в атмосфері аргону. Методом Аленцева-Фока проведено розклад спектрів фотолюмінесценції на елементарні складові. Розглянуто природу двох інтенсивних смуг свічення з максимумами в області 3,00 і 3,15 еВ, а також двох слабоінтенсивних смуг свічення з максимумами в області 4,00 і 4,25 еВ. Визначено постійні часу загасання для смуг з максимумами в області 3,00 та 3,15 еВ для різних типів плівок.

31.17.07.0560/207251. Фотолюмінесцентні властивості НК CdTe в колоїдних розчинах та полімерних плівках. Будзуляк С.І., Демчина Л.А., Єрмаков В.М., Капуш О.А., Корбутяк Д.В., Томашик В.М., Томашик З.Ф., Тришук Л.І., Борує С.Д. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.60-64. - укр. УДК 544.774 : 546.48 24.

Методом колоїдного синтезу отримано нанокристали кадмій телуриду у водних середовищах з використанням стабілізаторів і промоторів, та проведена їх подальша інкорпорація у полімерні плівки. Показано, що використання кополімеру вінілацетат-акрилату як матеріалу матриці для інкорпорації НК CdTe з колоїдних розчинів дозволяє отримати стійкі в часі нетоксичні наногетерогенні плівкові структури, що характеризуються задовільним значенням величини квантового виходу фотолюмінесценції. Проаналізовані фотолюмінесцентні характеристики досліджуваних матеріалів.

31.17.07.0561/207252. Габітус, симетрія і орієнтація поверхневих структур парофазних конденсатів SnTe:Bi на ситалі. Салій Я.П., Бушков Н.І., Биліна І.С., Маковшин В.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.65-69. - укр. УДК 621.315.592.

Проаналізовано, одержані методом атомно-силової мікроскопії, топограми наноструктур на поверхні парофазних конденсатів SnTe:Bi, осаджених відкритим випаровуванням у вакуумі на підкладках з ситалу. З розподілу азимутального та полярного кутів вектора нормалі до елементів поверхні конденсату виявлено об'єкти з плоскими гранями з переважальною орієнтацією в просторі та симетрією.

31.17.07.0562/207253. Вплив рН реакційного середовища на структуру і властивості нанодисперсних феритів шпінельного типу. Остафійчук Б.К., Кайкан Л.С., Кайкан Ю.С., Груб'як А.Б., Ніколюк М.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.70-75. - укр. УДК 544.6.076.324.4, 544.651.11.

В роботі методом золь-гель автогоріння синтезовано однофазний магній-заміщений літєвий ферит при різних значеннях рН реакційного середовища. Синтезовані матеріали досліджувались рентгеноструктурним і мессауерівським методами. Показано, що рН реакційного середовища відіграє вирішальну роль у формуванні мікроструктури і властивостей синтезованих систем.

31.17.07.0563/207254. Взаємодія водної суспензії декарбонізованого доломіту з розчином сульфатної кислоти та діоксидом карбону. Дуда О.М., Костів І.Ю. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.76-80. - укр. УДК 547.791.8.

Вивчено взаємодію водної суспензії кальцинованого за різної температури і тривалості природного доломіту та розчинів сульфатної кислоти, а також карбон діоксиду. Визначено умови одержання активної магnezії із вмістом баластного кальцій карбонату та сульфату, в які зв'язано розчинні сполуки кальцію пропусканням через суспензію карбон діоксиду чи нейтралізацією розчином сульфатної кислоти. Термічно активований доломіт, що містить активний магній оксид та різні форми інертного матеріалу, можуть бути використані для одержання магnezіальних в'язучих.

31.17.07.0564/207255. Електричні параметри варисторної кераміки на основі SnO₂ з домішками оксидів CaO і BaO. Гапонов О.В., Воробйов О.В., Васильєв А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.81-87. - укр. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548 544.

В дослідженій варисторній кераміці SnO₂-Co₃O₄-Nb₂O₅-Cr₂O₃-CuO додавання оксидів CaO або BaO призводить до зменшення електропровідності в слабкому електричному полі й корельованого збільшення висоти потенціальних бар'єрів на межах зерен SnO₂ (з 0,7 до 1,0 еВ). Координовані зміни електричних параметрів при підвищенні температури випалу з 1520 до 1620 К (збільшення значень лінійної усадки, розміру зерен, електричної провідності, коефіцієнта нелінійності β , нормалізованого коефіцієнта нелінійності βE і діелектричної проникності та зменшення значень класифікаційної напруженості електричного поля, енергії активації електропровідності й питомого опору зерен) підтверджують бар'єрний механізм електропровідності в кераміці на основі SnO₂. Найбільші значення $\beta=58$ і $\beta E=0,02$ см/В має кераміка з домішкою CaO, спечена при 1620 К. За даними імпульсних досліджень в області сильних електричних струмів підвищення температури випалу обумовлює збільшення середнього розміру зерен SnO₂ і зменшення їх питомого опору $\rho(g)$. Отримане значення $\rho(g)=1,1$ Ом·см для кераміки SnO₂-Co₃O₄-Nb₂O₅-Cr₂O₃-CuO є найменшим серед визначених в оксидно-олов'яній кераміці. Додавання оксидів CaO або BaO збільшує питомий опір зерен і зменшує їх середній розмір.

31.17.07.0565/207256. Особливості хемосорбції диметилкарбонату поверхнею кремнезему. Процак І.С., Пахлов Є.М., Тьортин В.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.88-92. - укр. УДК 544.2.

Наведено результати досліджень взаємодії диметилкарбонату з центрами поверхні пірогенного кремнезему, проведених у вакуумній кварцовій кюветі із застосуванням методу ІЧ-спектроскопії. Встановлено, що хімічна взаємодія диметилкарбонату з центрами поверхні дегідратованого кремнезему інтенсивно проходить при підвищенні температури до 200°C, а процеси хемосорбції відбуваються як по структурним силанольним групам, так і по силосановим місткам поверхні.

31.17.07.0566/207257. Вплив рН синтезу на оптичні властивості колоїдних розчинів наночастинок CdS/L-цистеїн. Крупко О.В., Халавка Ю.Б., Щербак Л.П. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.93-97. - укр. УДК 544.774 : 546.48 22.

За допомогою вимірювань абсорбційних спектрів та фотолюмінесценції, а також електронно-мікроскопічних досліджень встановлено межі концентрацій іонів кадмію і сульфору та стабілізатора L-цистеїну, придатних для одержання стабільних колоїдних розчинів квантових точок (розміром 1-5 нм) CdS/L-цис з малим розкидом за розмірами та високим квантовим виходом. Показано вплив вихідних значень рН реакційної системи в межах 7-11 на край поглинання, фотолюмінесценцію і

- квантовий вихід колоїдних розчинів наночастинок CdS/L-цис. Результати систематизовано із застосуванням симплекс-графтового планування експерименту за методом Шефе.
- 31.17.07.0567/207258. Гідротермальний синтез нанодисперсного діоксиду титану (огляд). Мізілевська М.Г., Коцюбинський В.О., Тадеуш О.Х., Сачко В.М., Оренчук О.Ю. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.98-107. - укр. УДК 539.26, 539.51, 541.1.
Здійснено огляд літературних даних в рамках проблематики гідротермального методу синтезу нанодисперсного діоксиду титану. Систематизація даних дозволила зафіксувати загальні тенденції розвитку взаємозв'язків між умовами синтезу та структурно-морфологічними характеристиками нанодисперсного діоксиду титану. Отримані результати повинні лягти в основу науково-обґрунтованих способів отримання функціональних матеріалів на основі ультрадисперсного діоксиду титану з набором наперед заданих, оптимізованих для застосування в певній галузі властивостями.
- 31.17.07.0568/207260. Структура і властивості матеріалів на основі систем Ag-Pb-Sb-Te з високою термоелектричною добротністю. Горічок І.В., Никируй Л.І., Галушак М.О., Лоп'янко М.А., Семко Т.О., Соколов О.Л. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.114-128. - укр. УДК 538.971.
Проведено огляд робіт присвячених дослідженню термоелектричних, термодинамічних і механічних властивостей високоефективних термоелектричних матеріалів у системі Ag-Pb(Sn)-Sb-Te. Показано, що на їх основі можна отримувати як n-, так і p-вітки термоелектричних перетворювачів з параметром безрозмірної термоелектричної добротності $ZT \sim 1,5-2,0$.
- 31.17.07.0569/207261. Одержання однорідних кристалів ртутно-індійового телуриду. Галочкін О.В., Дремлюженко С.Г., Захарук З.І., Склярчук В.М., Цалий В.З., Ащеулов А.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.129-133. - укр. УДК 546.49'682'24.
Модифікованим методом зонної плавки одержані великоблочні монокристали ртутно-індійового телуриду. Проведений диференціально-термічний, рентгеноструктурний аналізи.
- 31.17.07.0570/207263. Наноструктуровані анодні оксидні плівки ніобію: особливості електрохімічного формування, функціональні властивості та застосування (Огляд). Байрачний Б.І., Токарева І.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.160-169. - укр. УДК 621.35.
В огляді узагальнено дані щодо анодної поведінки ніобію у водних розчинах. Систематизовано особливості електрохімічного формування наноструктурованих оксидних покриттів на ніобії методом анодного окиснення. Висвітлено теоретичні аспекти утворення пористих анодних оксидних шарів. Проаналізовано вплив параметрів процесу та складу електроліту на характеристики оксидних шарів ніобію. Розглянуто функціональні властивості пористих покриттів на ніобії та визначено перспективні напрями їх практичного застосування.
- 31.17.07.0571/207268. Вплив домішок ванадію та хлору на магнітну сприйнятливості монокристалів $Cd_{0,9}Zn_{0,1}Te$. Британ В.Б., Павловський Ю.В., Пелещак Р.М., Угрин Ю.О. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.198-201. - укр. УДК 621.315.592.
Приведено експериментальні залежності магнітної сприйнятливості від напруженості магнітного поля монокристалів $Cd_{1-x}Zn_xTe$ легуваних ванадієм або хлором. Виявлені нелінійності зумовлені утворенням магнітних кластерів, які мають суперпарамагнітну природу. Запропоновано інтерпретацію одержаних результатів у рамках моделі ланжевенівського парамагнетизму атомів. Оцінено розміри та магнітні моменти кластерів, які спричиняють виявлені особливості.
- 31.17.07.0572/207269. Електричні та фотоелектричні властивості твердих розчинів $Ag_2In_2Si(Ge)Se_6$. Замуруєва О.В., Мирончук Г.Л., Хвищун М.В., Парасюк О.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.202-206. - укр. УДК 621.315.592.
Проаналізовані температурні залежності питомої електропровідності та спектральний розподіл фотопровідності в монокристалах $Ag_2In_2SiSe_6$ і $Ag_2In_2GeSe_6$. Показано, що в температурному інтервалі 100-300 К спостерігається провідність термозбуджених домішкових носіїв заряду по дозволі. Інтерпретація експериментальних результатів проведена в рамках моделі Мотта для неупорядкованих систем. Визначена енергія активації домішкової провідності.
- 31.17.07.0573/207270. Вплив домішки оксиду ітрію на структуру та властивості металевого гафнію. Чорнобук С.В., Чередник М.І., Макара В.А. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.207-211. - укр. УДК 544.
Досліджено вплив домішки оксиду ітрію вмістом від 0 до 0,4 мас.% на структуру та мікротвердість металевого гафнію. Показано, що розмір зерна зменшується, а мікротвердість гафнію монотонно зростає зі збільшенням вмісту домішки, а при збільшенні вмісту Y_2O_3 більше 0,3 мас.% відбувається розтріскування матеріалу.
- 31.17.07.0574/207271. Дослідження особливостей кристалічної та електронної структур напівпровідникового твердого розчину $Hf_{1-x}Tm_xNiSn$. Ромака Л.П., Ромака В.В., Крайовський В.Я., Стадник Ю.В., Рогль П.-Ф., Горинь А.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.212-221. - укр. УДК 537.311.322.
Досліджено особливості структурних, енергетичних, термодинамічних та кінетичних характеристик твердого розчину $Hf_{1-x}Tm_xNiSn$ у діапазоні: $T=80-400$ К, $x=0-0,40$. Підтверджено неупорядкованість кристалічної структури сполуки $HfNiSn$ як результат зайняття атомами Ni ($3d^84s^2$) до $\sim 1\%$ кристалографічної позиції 4a атомів Hf ($5d^26s^2$), що генерує у кристали структурні дефекти донорної природи. Показано, що уведення атомів Tm упорядковує кристалічну структуру ("заліковує" структурні дефекти). Виявлено механізми одночасного генерування структурних дефектів як акцепторної природи при заміщенні атомів Hf ($5d^26s^2$) атомами Tm ($4f^{13}5d^06s^2$), так і донорної як результат появи вакансій у позиції атомів Sn (4b), які визначають механізми електропровідності $Hf_{1-x}Tm_xNiSn$.
- 31.17.07.0575/207272. Методи отримання катодних матеріалів літєвих джерел струму на основі нанодисперсних фторидів заліза. Мокляк В.В., Збіглей Л.З. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.222-233. - укр. УДК 553.911, 539.51, 541.1, 547.791.8.
В огляді проведено аналіз і класифікацію сучасних методів отримання нанодисперсних фторидів заліза і композитів на їх основі з підвищеними електропровідними характеристиками, результати їх апробації в літєвих джерелах струму, а також узагальнення літературних даних щодо вибору найбільш універсальних методів для отримання безводних форм фторидів заліза, що дозволяє розкрити взаємозв'язок між умовами синтезу та структурними, магнітними і морфологічними характеристиками наносистем, і таким чином відкриває можливості для отримання функціональних матеріалів з наперед заданими, адаптованими для застосування в певній галузі властивостями.
- 31.17.07.0576/207273. Електрохімічні властивості поліаніліну в водних середовищах йодидів і бромідів в системі електрохімічного джерела енергії. Бахматюк Б.П., Аксінтиєва О.І., Дулляк І.Я., Горбенко Ю.Ю. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.234-240. - укр. УДК 541.136.88, 541.135.

В роботі досліджено вплив редокс-активних йодидних і бромідних електролітів на питомі розрядні характеристики поліаніліну (ПАН) як катодного матеріалу в електрохімічних джерелах енергії (ЕДЕ) з цинковим анодом. Електрохімічні і ємнісні властивості ПАН катоду досліджені з використанням гальваностатичного, потенціостатичного, циклічного вольтамперометричного і імпедансного методів. Встановлено, що для ПАН катоду властива розрядна питома ємність $C(p)=126 \text{ A}\cdot\text{год}/\text{кг}$ на струмовому навантаженні $i=10^3 \text{ A}/\text{кг}$ у сульфатно-цинковому електроліті і $C(p)=301 \text{ A}\cdot\text{год}/\text{кг}$ за тих же умов при наявності KI. При цьому відбувається оборотний перехід різних форм ПАН лейкоемаралдин/емаралдин, що в середовищі редокс-електроліту зумовлює підвищення електричної ємності і провідності ПАН електродів в зарядженій ступені.

31.17.07.0577/207274. Синтез вуглець-кремнеземних наноматеріалів карбонізацією сополімеру ацетату целюлози з поліізоціанатом. Гончарук В.В., Огенко В.М., Дубровіна Л.В., Кучерук Д.Д., Набока О.В., Дубровін І.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.241-246. - укр. УДК 677.021.157:678.542:546(284-31+268.2+74):539.24.

Карбонізацією сополімеру ацетату целюлози з поліізоціанатом в матриці із силіцій діоксиду синтезовано вуглець-кремнеземний наноматеріал, який складається із наночасток SiO₂ та вуглецевих наночастинок розміром від декількох нм (товщина) до декількох мкм (довжина). Структуру і склад піровуглецю досліджували методами СЕМ та ЕДРС. В присутності у реакційній суміші нікол хлориду в порах композиту додатково до вуглецевого покриття на частинках SiO₂ утворюються шарувато-стрічкові та волокнисті наноструктури вуглецю розміром до декількох мкм та частинки металевого Ніколу розміром до 200 нм.

31.17.07.0578/207275. Хімічна обробка CdTe та твердих розчинів Zn_xCd_{1-x}Te і Cd_{0,2}Hg_{0,8}Te водними розчинами HNO₃-HI-лактатна кислота. Гвоздівський Є.Є., Денисюк Р.О., Томашик В.М., Томашик З.Ф. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.247-250. - укр. УДК 542.61:546.47 49'24.

Методом диску, що обертається, досліджено кінетику процесів розчинення CdTe, Zn_xCd_{1-x}Te та Cd_{0,2}Hg_{0,8}Te в йодвдільючих травильних композиціях HNO₃-HI-лактатна кислота. Визначено залежності швидкості травлення вказаних матеріалів від концентрації окиснювача та органічного розчинника. Оптимізовано склади поліруючих травників і режими хіміко-динамічного полірування поверхні досліджуваних напівпровідникових матеріалів. Встановлено вплив вмісту Zn та Hg у складі твердих розчинів на якість отриманої поверхні у травильних сумішах.

31.17.07.0579/207276. Вплив карбону на фізичні та структурні властивості бориду Fe₂B. Філоненко Н.Ю., Галдіна О.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.251-255. - укр. УДК 544.

У роботі досліджено вплив карбону на структурні та фізичні властивості бориду заліза Fe₂B у сплавах системи Fe-B із вмістом карбону 0,05-0,80% (мас.) і бору 9,0-15,0% (мас.), інше - залізо. Для визначення фізичних властивостей сплавів використовували мікроструктурний, мікрорентгеноспектральний та рентгеноструктурний аналізи. Легування карбоном бориду Fe₂B призводить до незначної деформації кристалічної решітки та впливає на фізичні характеристики бориду. В роботі з застосуванням квазіхімічного методу було отримано залежність вільної енергії бориду від температури та визначено межу розчинності карбону в бориді заліза Fe₂B. Карбон може заміщати до 3-8% атомів бору в фазі Fe₂B в залежності від температури. При високих температурах розчинність карбону в даній фазі зростає. Отримані в роботі розрахункові данні добре узгоджуються з експериментальними даними.

31.17.07.0580/207277. Дослідження впливу електричного поля на плавлення октадекану. Орловська С.Г., Карімова Ф.Ф., Шкоропадо М.С. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.256-261. - укр. УДК 536.46.

Розроблено нову методику вивчення кінетики плавлення частинки октадекану. Розроблено фізико-математичну модель теплообміну краплі з оточуючим середовищем. Розрахункові значення часу плавлення добре узгоджуються з експериментальними даними. Досліджено вплив електростатичного поля на кінетику плавлення парафіну. Встановлено, що в присутності поля напруженістю 82 кВ/м час плавлення збільшується майже удвічі. До того ж спостерігається обертання твердого ядра у розплаві, що є проявом ефекту Квінке. Вивчено еволюцію форми краплі впродовж фазового перетворення. Доведено, що спочатку витягнута частинка поблизу точки плавлення приймає майже сферичну форму, а потім знову витягується під дією сили тяжіння. Цей факт пояснюється немономотною температурною залежністю коефіцієнту поверхневого натягу, та свідчить про наявність проміжного стану - так званої ротаційної фази. Таким чином, доведена можливість керування процесом плавлення за допомогою електричного поля.

31.17.07.0581/207278. Вуглецеві електродні матеріали для електрохімічних конденсаторів (огляд). Миронюк І.Ф., Мандзюк В.І., Сачко В.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.262-268. - укр. УДК 544.

Розглянуті відомі методи синтезу електродних вуглецевих матеріалів для симетричних електрохімічних конденсаторів. Особлива увага звертається на методи екзо- та ендотемплатного синтезу вуглецевих матеріалів. Зроблений висновок, що подальше електрохімічних властивостей електродів буде пов'язане з пошуком якісно нових способів активації вуглецевих матеріалів, які забезпечать мікрокристалітам графітоподібний стан та спорідненість їх поверхні до електролітів.

31.17.07.0582/207279. Хімічний спосіб отримання порошкоподібних сумішей кристалів Cu -нано, мікродисперсності для армування полімерних композицій які використовуються в якості матеріалів для 3D друку. Горенко М.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.269-274. - укр. УДК 548.5+531.42+62-405.

В статті розглянуто хімічний спосіб отримання порошкоподібної міді Cu в вигляді - нанопорошку та кристалів мікророзмірності для використання в якості матеріалу або наповнювача для матеріалів 3D друку, визначено способи використання і властивості результуючих матеріалів, досліджено формування з -нано порошку кристалів Cu мікророзмірності, виконано хімічний аналіз складу утворених кристалів, за результатами хімічного аналізу виявлено впровадження Fe при кристалізації з нанофази міді Cu в кристалічну решітку кристалів Cu, розглянуто гіпотезу про можливість нанокоагуляції Cu в кристалічні утворення і передумови процесу.

31.17.07.0583/207280. Розробка і моделювання елементів аналітичної мікросистеми-на-кристалі зі структурами "кремній-на-ізоляторі". Довгий В.В., Когут І.Т., Голота В.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.275-280. - укр. УДК 621.3.049.

В роботі наведено результати розроблення архітектури, проектуванню топології аналітичної мікросистеми-на-кристалі зі структурою "кремній-на-ізоляторі" (КНІ) та схематологічному моделюванню її елементів для визначення їх електричних і часових характеристик.

31.17.07.0584/207281. Конструкторсько-технологічний аналіз біполярних транзисторів високої швидкодії на основі структур AlGaAs/GaAs для субмікронних структур великих інтегральних схем. Новосядлий С.П., Бойко С.І. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.281-285. - укр. УДК 621.382.333.

В даній статті проведено аналіз швидкодії біполярних транзисторів на основі гетероструктур AlGaAs/GaAs. Використання гетеропереходу в якості емітерного переходу дозволяє радикально підвищити його швидкодію. Чисельне моделювання

швидкодії ГБТ в режимі кільцевого генератора (КГ) як тестової структури, показало, що час затримки БТ з емітером 1×2 мкм може бути знижений до рівня 8 пс при максимальному струму 10^5 А/см². Час затримки 24 пс при потужності 9,1 мВт і 17 пс при потужності 40 мВт отримано для ГБТ як з одним, і з двома (емітерним і колекторним) гетеропереходами.

31.17.07.0585/207282. Термодинаміка ньютонівських рідин (бурих розчинів). Білецький Я.С., Сенюшкович М.В., Білецька І.Я., Шимко Т.Я. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.286-293. - укр. УДК 621.539.

З використанням методу балансу тисків разом з балансом форм енергій, виконані гідротермодинамічні розрахунки рухомих у свердловині гідравлічних потоків бурових розчинів на водній основі, які акумулюють та передають енергію іншим елементам. Розглянуті випадки руху потоку рідини вгору (проти сил гравітації) та течії потоку під дією сил гравітації вниз, до вибою свердловини. Отримане комплексне рівняння з питомих величин, що не залежать від масштабу процесів термодинаміки та гідромеханіки, які протікають у свердловині. Комбінуючи різні критерії подібності можна оцінити ступінь впливу цих процесів на виконання будь-якої операції у свердловині під час її спорудження. Отримані залежності можуть бути використані для уточнення методик, що регламентують розрахунок режимно-технологічних параметрів процесу спорудження глибоких свердловин.

31.17.07.0586/207283. Залежність ефектів післядії та контакту шорстких поверхонь композит-метал від орієнтаційних чинників дисперсної фази полімерної матриці. Сіренко Г.О., Солтис Л.М. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17, С.294-305. - укр. УДК 620.1:678.07:678.01.

Приведені результати досліджень впливу орієнтаційних структурних ефектів полімерних композитів на антифрикційні властивості та механізм зношування односпрямованих карбопластиків під час динамічного контакту з металевими поверхнями. Доведена оптимальна структура карбопластика та орієнтація шарів волокон та тканин у ньому відносно поверхні тертя і напрямку ковзання. Досліджено вплив схем армування волокнистими вуглецевими матеріалами полімерних композитів та схем контактування зразків композитів з поверхнею металевого контртіла на інтенсивність зношування пари тертя та на зміну параметрів мікросорсткості металеві поверхні. Показано, що топографія поверхні металевого контртіла змінюється в процесі тертя карбопластиків з орієнтованими волокнами, але розподіл висот та кривин вершин мікронерівностей поверхні тертя значно віддалений від г'авсівського розподілу і наближений до релеєвського.

31.17 Неорганічна хімія. Комплексні сполуки

31.17.07.0587/200404. Отримання молібдат-вмісного Ni-Ti подвійно-шарового гідроксиду одно стадійним зворотнім синтезом і вивчення його характеристик. Соловов В.А., Ніколенко М.В., Коваленко В.Л., Коток В.А., Бурков А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.211-216. - рос. УДК 621.355.8+661.873.23+66.087.7.

Зразок молібдат-вмісного Ni-Ti подвійно-шарового гідроксиду (ПШГ) був отриманий одно стадійним зворотнім синтезом: поступовим введенням розчину солей нікелю та титану в розчин луз з додаванням гептамолібдату амонію при постійному перемішуванні та кімнатній температурі. Структура зразка як подвійно-шарового гідроксиду підтверджена результатами ІЧ-спектроскопії, РФА і дериватографії. За результатами ІЧ-спектроскопії було показано наявність в між шаровому просторі ПШГ гексамолібдат-аніонів. РСМА встановлено наступне співвідношення металів в синтезованому ПШГ Ni:Ti:Mo=1:0,19:0,22.

31.17.07.0588/200509. Термодинамічні особливості окислення аміаку до оксиду азоту (II) на металооксидних каталізаторах. Бутенко А.М., Лобойко О.Я., Привалова Г.С. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.46-52. - рос. УДК 661.556.

У статті розглянуто існуючі каталізаторні системи, що використовують на вітчизняних підприємствах. Підкреслено необхідність теоретичного обґрунтування підбору металооксидних каталізаторів окисної конверсії амоніаку до нітроген (II) оксиду. Приведені результати розрахунків термодинамічних функцій стану системи за використанням таких контактів. Підтверджена наявність залежності між енергією Гіббса та вихідом цільового продукту.

31.17.07.0589/200541. Термічне розкладання прекурсорів в технології складних каталізаторів окиснення амоніаку до N₂O. Масалітіна Н.Ю., Савенков А.С. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.94-101. - укр. УДК 54.44.677.042.62.

Результати термічного, термогравиметричного і рентгенофазового аналізів дозволили визначити умови отримання складних високо селективних оксидних каталізаторів окислення амоніаку до N₂O, запропоновано схему модифікованого золь-гель синтезу для удосконалення технології складних каталітичних композицій для процесу низкотемпературного окислення амоніаку до N₂O.

31.17.07.0590/200542. Радіаційна технологія модифікації функціональних покриттів. мас-спектрометричний аналіз процесів фотодисоціації в молекулярних плівках NH₃ та H₂O. Огурцов О.М., Близнюк О.М., Клещев М.Ф. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.102-108. - рос. УДК 537.57; 539.23; 66.085.

Досліджені процеси фотостимульованої десорбції нейтральних та іонізованих фрагментів молекул аміаку з поверхні плівки NH₃/Ru(001) та молекул води з поверхні плівки H₂O/Ru(001). Мас-спектри фотостимульованої десорбції проаналізовані з використанням методики нормалізації цих спектрів на фотопоглинання зразку. Визначені енергетичні діапазони фотозбудження молекулярної дисоціації, в яких відбувається розгалуження процесів енергетичної релаксації з утворенням нейтральних та іонізованих фрагментів.

31.17.07.0591/202765. Параметри пористості SiO₂-матриць, отриманих золь-гель методом. Волошина Л.І., Беспалова І.І., Вягін О.Г., Малюкін Ю.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.49-54. - укр. УДК 546.284; 544.77.023.55; 542.06.

Охарактеризовано структуру параметри зразків SiO₂-матриць, отриманих при температурах 120°C, 500°C і 750°C золь-гель методом. Визначені основні характеристики пористості синтезованих зразків: питома площа поверхні за допомогою моделі BET та загальний об'єм пор, розміри пор та їх розподіл за розмірами за моделлю VJH. Встановлено, що синтезовані зразки SiO₂-матриць є мезопористими матеріалами з питомою площею поверхні 400-900 м²/г та пористістю 20-55% та середнім діаметром пор 2-3 нм в залежності від температури отримання.

31.17.07.0592/206829. Шаруваті наночастки цирконій гідрофосфату як форма упаковки для trans-Re₂(RCOO)₂Cl₄. Сліпкань А.В., Китова Д.Є., Штеменко О.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.21-25. - укр. УДК 546.719:54-386.

Досліджувався процес інтеркаляції комплексних сполук диренію(III) транс-конфігурації загальною формулою trans-Re₂(RCOO)₂Cl₄ в шари цирконій гідрофосфату (ZrP), використовуючи в якості прекурсор 7,6 Е - ZrP - неорганічний шаруватий наноматеріал. Для визначення найбільш ефективних параметрів інтеркаляції готували системи комплекс/ZrP у співвідношенні 1:5, 1:30 та визначали розчинник. Для підтвердження наявності комплексів диренію(III) в інтерламінарному просторі шарів ZrP застосовували методи порошкової дифракції та UV-Vis спектроскопії. Дані дифрактограми свідчать про утворення нової

інтеркальованої фази з відстанню між шарами у 13,39-11,5 Å, при цьому ефективність включення сполуки диренію(III) збільшується із збільшенням її кількості, що підтверджується даними UV-Vis спектроскопії. Протягом процесу інтеркаляції спостерігалася зміна в спектральній картині комплексу ренію(III) транс-конфігурації. У системі комплекс диренію(III)/ZrP у співвідношенні 1:5 спостерігалася зникнення максимуму в області 12500 см^{-1} та зміщення смуги поглинання з 16129 см^{-1} до 16393 см^{-1} . Таким чином, інтеркаляція $\text{trans-Re}_2(\text{RCOO})_2\text{Cl}_4$ в шари цирконій гідрофосфату відбувається за рахунок координації четвертого атому Оксигену, який націлений в інтерламінарний простір, що призводить до зміни структурного типу вихідної комплексної сполуки. Процес інтеркаляції не залежить від довжини радикала карбоксилатного ліганду, але залежить від співвідношення комплекс диренію(III)/ZrP.

31.17.07.0593/206859. Дослідження процесів інтеркаляції біядерних галогенокарбоксилатів ренію(III) *cis*-конфігурації у шаруваті наночастки цирконій гідрофосфату. Сліпкань А.В., Китова Д.Є., Штеменко О.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.20-25. - укр. УДК 546.719:54-386.

Досліджувався процес інтеркаляції комплексних сполук диренію(III) *cis*-конфігурації загальною формулою $\text{cis-Re}_2(\text{RCOO})_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{DMSO}$ (де $\text{R}=\text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, \text{C}(\text{CH}_3)_3, \text{i-C}_3\text{H}_7$) в інтерламінарний простір цирконій гідрофосфату з відстанню між шарами у 10,3 Å (θ -ZrP). Для підтвердження наявності інтеркальованого комплексу диренію(III) у нтерламінарному просторі θ -ZrP отримані системи комплекс/ZrP з навантаженням 1:5 та 1:30 вивчалися методами порошкової рентгенівської дифрактометрії, UV-Vis та ІЧ-спектроскопії, а також за допомогою аналізу термічних перетворень. Отримані дані свідчать про утворення нової фази з відсотком включення комплексної сполуки диренію(III) до 21%. Інтеркаляція комплексних сполук диренію(III) призводить до збільшення інтерламінарного простору від 10,3 Å до 11,63 Å, 13,6 Å та 16,67 Å для $\text{cis-Re}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{cis-Re}_2(\text{C}(\text{CH}_3)_3\text{COO})_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{DMSO}$ та $\text{cis-Re}_2(\text{i-C}_3\text{H}_7\text{COO})_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{DMSO}$ відповідно. Аналіз будови вихідних сполук ренію(III) показує, що інтеркаляція $\text{cis-Re}_2(\text{RCOO})_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{DMSO}$ сполук може відбуватись як за рахунок заміщення екваторіальних або аксіальних лігандів на монодентатно координовані фосфатні групи ZrP, так і за рахунок координації четвертого атома Оксигену, який націлений в інтерламінарний простір. Між шарами θ -ZrP комплексні сполуки диренію(III) залишаються стабільними за кімнатної температури, зберігаючи біологічно активний кластерний центр Re_2^{6+} . Таким чином, такий тип матеріалів як шаруватий цирконій гідрофосфат є перспективним носієм для неінвазивного застосування кластерних сполук диренію(III) у якості протипухлинних препаратів.

31.17.07.0594/207435. Механо-хімічний вплив на структуру і термомеханічні властивості термопластичних систем: поліетилен-карбіді. Гордієнко В.П., Мусяця О.Н., Ковальова Г.М. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.114-121. - укр. УДК 678.742.046:541.14.

Досліджено вплив спільного диспергування лінійного поліетилену і дисперсних карбідів на структуру (на різних рівнях її організації) та фізико-механічні властивості отриманих термопластичних матеріалів. Об'єктом дослідження служив порошкоподібний поліетилен (ПЕ) високої щільності. Як добавки використано дисперсні карбіді кремнію, титану і молібдену. Спільне диспергування ПЕ і всіх зазначених карбідів здійснювали за допомогою лабораторного ексцентрикового вібратора при кімнатній температурі. Вміст зшитих макромолекул і кількість прищепленого полімеру на частинках карбідів визначалися шляхом екстракції незв'язаних макромолекул ПЕ і вільних частинок карбідів киплячим толуолом до постійної ваги залишку. Рентгенографічне дослідження кристалічної структури зразків ПЕ здійснювали на дифрактометрі ДРОН-3. Термомеханічний аналіз (ТМА) матеріалів проводився за методом Каргіна-Соголової. Залежність деформації при стисканні зразків від температури досліджувалася на термомеханографі. За термомеханічними кривими оцінювали температуру початку високоеластичної деформації і її величину. Встановлено, що введення домішок карбідів зменшує значення початку деформації ПЕ до температури 395 К, переводячи потім полімер в високоеластичний стан. Наявність в ПЕ, що містить карбіді, просторової сітки і щеплених макромолекул на поверхні високодисперсних частинок призводить до того, що полімер після температури 415 К проявляє високоеластичність. Значення високоеластичної деформації ПЕ в температурному діапазоні 415 - 490 К різні залежно від природи введених карбідів. Найбільше значення високоеластичної деформації має полімер, що містить 7% МоС-д, а найменше - ПЕ, що містить 7% SiC-д. Полімер з 7% TiC-д займає проміжне положення. Із співставлення результатів ТМА систем: ПЕ - карбіді (нанорозмірні і дисперговані спільно з полімером) видно, що спільне диспергування полімеру з домішками є більш ефективним. Встановлено кореляцію між структурою і термомеханічними властивостями композиційних матеріалів.

31.19 Аналітична хімія

31.17.07.0595/199099. Методика визначення біохімічної стабільності композиційних систем на основі гідроксиапатиту. Тіхенко В.М., Федоренко Ю.О., Прокопович І.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №3(50), С.7-11. - англ. УДК 620.168.4.08.

Зростання кількості людей з патологіями кісткової тканини обумовлює актуальність питання пошуку нових реконструктивних матеріалів. Водночас, при їх застосуванні можуть виникати різноманітні побічні ефекти, що є наслідком реакції відторгнення. Найбільшого поширення в остеопластичі отримали матеріали на основі гідроксиапатиту, оскільки цей матеріал характеризується своєю нетоксичністю, біосумісністю і корозійною стійкістю. Гідроксиапатит також за своїм хімічним складом є аналогом мінеральної складової кісткової тканини, що сприяє її регенерації. Метою роботи є розробка комплексної методики дослідження поведінки базальтової луски і композиційної системи "гідроксиапатит - базальтова луска" в середовищах, які імітують рідини живого організму. Для оцінки біохімічної стабільності досліджуваних матеріалів було застосовано комплексний підхід, який включає спеціальну підготовку проб біологічних середовищ і проведення комплексного хімічного, фотоелектрокалориметричного й рентгеноструктурного досліджень. При проведенні фотоелектрокалориметрії для визначення кількості речовини було складено калібрувальні криві. Під час дослідження біохімічної стабільності композиційних систем "гідроксиапатит - базальтова луска" у фізіологічних середовищах для визначення кількості загального заліза у фільтратах було використано дві методики підготовки проб. На основі проведеного багатоконпонентного хімічного аналізу було розроблено методику, яка дозволяє зробити висновок про фізико-хімічну стабільність у взаємодії досліджуваних порошків базальтової луски і композиційних систем "гідроксиапатит - базальтова луска" з плазмою крові і розчинами Рінгера й Рінгера-Локка, які імітують рідини живого організму.

31.17.07.0596/200326. Аналітическое применение салицилфлуорона для определения скандия(III) в присутствии поверхностно-активных веществ. Великонская Н.М., Величко В.В., Ломинога Е.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.10-13. - рос. УДК 543.79:546.289.

В данной работе изучено спектрофотометрическим методом взаимодействие ионов скандия(III) с салицилфлуороном в присутствии катионоактивных поверхностноактивных веществ, неионогенных оксиэтилированных спиртов, их анионоактивных производных. Установлена оптимальная область кислотности от $\text{pH}=2,5$ до $\text{pH}=7,0$ и состав образующихся комплексов Sc-R в присутствии поверхностно-активных веществ. Полученные результаты показывают, что соотношения $\text{Sc}:\text{R} = 1:2$ в присутствии ПАВ отличается от соотношения $\text{Sc}:\text{R} = 1:1$, полученного при стабилизации комплекса желатином. В присутствии ПАВ раствор остается стабильным в течение 20 и более часов. Рассчитаны константы нестойкости. Показано, что K_n мало зависит от длины алкильного радикала поверхностно-активного вещества, однако уменьшение степени оксиэтилирования существенно повышает молярный коэффициент экстинкции. Определены пределы концентраций подчиняемости закону Бера $(1,4 \cdot 10^{-7} -$

17,1·10⁻⁷ моль/л) и молярные коэффициенты светопоглощения салицилфлуоронатов скандия. Использование поверхностно-активных веществ привело к увеличению молярного коэффициента экстинкции в 3,5-4,0 раза, что улучшает аналитические возможности их применения.

31.17.07.0597/200535. Нечітка інтерполяція концентрації компонентів технологічних розчинів. Демірський О.В., Ілюнін О.О., Перевертайленко О.Ю., Селяхов О.М., Шамраєв А.А. Чайніков С.І., Ілюнін А.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.35-41. - рос. УДК 681.518.3.

Запропоновано процедуру бінарної кластеризації вхідного параметру - площини поверхні розчину, яку займає компонент, та наступного нечіткого визначення вихідного значення концентрації компонентів технологічних розчинів за допомогою Гаусівських функцій належності.

31.21 Органічна хімія

31.17.07.0598/199636. Дослідження адсорбції α -оксіпропіонової кислоти в динамічних умовах. Сабадаш В.В., Гивлюд А.М., Гумницький Я.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.333-338. - укр. УДК 644.6.

Представлено результати експериментальних досліджень кінетики та динаміки адсорбції та іонообмінного поглинання оксіпропіонової кислоти цеолітом в апараті з мішалкою. Проаналізовано існуючі теоретичні моделі для опису процесів адсорбції. Розроблено механізм адсорбції і методи ідентифікації експериментальних даних теоретичним моделям процесу. Експериментально досліджено сорбційну місткість цеоліту щодо молочної кислоти в динамічних умовах. Побудовано вихідні криві динаміки адсорбції α -оксіпропіонової кислоти цеолітом в апараті колонного типу. Встановлено взаємозв'язок ступеня насичення сорбенту від критерію Фур'є. Отримані результати експериментальних досліджень дають змогу визначити кінетичні коефіцієнти процесу адсорбції стічних вод молокопереробних підприємств в апаратах колонного типу.

31.17.07.0599/200309. Взаимодействие N-карбамоил-1,4-бензохинонмоноиминов с роданидом калия и тиомочевинной. Коновалова С.А., Авдеенко А.П., Полищук М.В., Лысенко Е.Н. // Вопросы химии и химической технологии. Днепропетровск: Украинский державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.14-19. - рос. УДК 547.567.5.

Ранее установлено, что первая стадия роданирования N-замещенных 1,4-бензохинонмоноиминов с низкой энергией НСМО протекает по схеме 1,4-присоединения с образованием тиоцианата, с хинонмоноиминами с высокой энергией НСМО - с образованием изотиоцианата, дальнейшие внутримолекулярные превращения которых приводят к образованию производных 1,3-бензоксатиол-2-она и 5-амино-1,3-бензоксазол-2-тиона, соответственно. Энергия НСМО N-карбамоил-1,4-бензохинонмоноиминов близка к энергии НСМО N-бензильден(фенил)ацетил-1,4-бензохинонмоноиминов, для которых получены продукты, образующиеся по обеим схемам. В настоящей работе в результате взаимодействия N-карбамоил-1,4-бензохинонмоноиминов с роданидом калия выделены только производные 1,3-бензоксатиол-2-она. На основании квантово-химических расчетов установлено, что направление взаимодействия определяется энергией образующегося в ходе реакции интермедиата. В результате реакции N-карбамоил-1,4-бензохинонмоноиминов с тиомочевинной также получены только производные 1,3-бензоксатиол-2-она, но с большим выходом. Попытка получить на их основе производные 2-аминобензотиазола оказалась unsuccessful.

31.17.07.0600/200312. Реакції ареналязинів N-тозил-1,4-хінонмоноімінів з первинними алкіламінами. Мурашевич Б.В., Савонюк Є.С., Торопін М.В., Бурмістров К.С. // Вопросы химии и химической технологии. Днепропетровск: Украинский державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.25-28. - укр. УДК 547.567.5+547.792.2.

Показано, що реакції ареналязинів N-тозил-1,4-хінонмоноімінів з первинними аліфатичними амінами протікають за схемою, що описана раніше для ареналязинів хінонів, з утворенням 1-(4-толуолсульфонілфеніл)-3-арил-5-алкіл-1,2,4-триазолів. Встановлено, що значення окисно-відновного потенціалу хіноніміну суттєво не впливає на перебіг таких реакцій. Швидкість реакції та виходи продуктів залежать головним чином від природи замісника в арилазومتинному фрагменті молекули субстрату. Кислотний гідроліз одержаних триазолів призводить до утворення 1-(4-амінофеніл)-3-арил-5-алкіл-1,2,4-триазолів з високими виходами. Отримані спектри потенційної біологічної активності синтезованих сполук свідчать про високу вірогідність проявлення ними противірусних, протипротозойних та антибактеріальних властивостей.

31.17.07.0601/200322. The direction of heterocyclization of 4-hydrazino-5,6,7,8-tetrahydro[1]benzothieno-[2,3-d]pyrimidine in reaction with dicarboxylic acid anhydride. Kolomieitsev D.O., Varenichenko S.A., Astakhina V.O., Markov V.I., Kovalenko S.I., Kharchenko O.V. // Вопросы химии и химической технологии. Днепропетровск: Украинский державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.32-35. - англ. УДК 547.854.83.

Sulphur-containing fused pyrimidines, in particular thienopyrimidines, exhibit wide spectrum of biological activities which stimulates investigation of synthesis and reactions of these compounds. Our previous studies on new series of R¹,R²-thieno [2,3-d] pyrimidine-4(3H)-one, thio(seleno)ne derivatives showed that some of obtained compounds have good antimicrobial activity. Another derivative of benzothieno [2,3-d] pyrimidine, 4-hydrazino-5,6,7,8-tetrahydro [1] benzothieno [2,3-d] pyrimidine 3, contains several reactive centers and the heterocyclization reactions can occur in different directions depending on the nature of cyclizing reagents. This paper reports the result of interaction of different dicarboxylic acid anhydrides (maleic, phthalic and endic anhydrides) with the multifunctional compound 4-hydrazino-5,6,7,8-tetrahydro [1] benzothieno [2,3-d] pyrimidine 3 to form novel heterocyclic compounds. The intermediate compounds of cyclization have been identified. The reaction was stated to occur either with intramolecular nucleophilic addition (for maleic anhydride) or with the formation of imid derivatives (for phthalic and mnitrothalic anhydrides) depending on the nature of dicarboxylic acid anhydride. The interaction of hydrazine 3 with endic anhydride occurs in one step. The new compounds were characterized by ¹H NMR spectroscopy, mass spectrometry and elemental analysis.

31.17.07.0602/205003. Трансформація ароматичних сполук у поверхнево-активні речовини Rhodococcus erythropolis IMB AC-5017, Acinetobacter calcoaceticus IMB B-7241 і Nocardia vacciniі IMB B-7405. Пирог Т.П., Антонюк С.О., Софілканіч А.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.7-13. - укр. УДК 547.52 .68.

У статті досліджено можливість синтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) за умов росту Rhodococcus erythropolis IMB AC-5017, Acinetobacter calcoaceticus IMB B-7241 та Nocardia vacciniі IMB B-7405 на ароматичних субстратах (фенол, бензол, нафталін, толуол, гексахлорбензол, бензойна, сульфанилова та N-фенілантранілова кислота). Встановлено, що R. erythropolis IMB AC-5017 здатний трансформувати фенол і толуол (0,5%) у позаклітинні метаболіти з поверхнево-активними й емульгуювальними властивостями (умовна концентрація ПАР та індекс емульгування становили 1,3-3,3 та 45-55%, відповідно). Найвищі показники синтезу ПАР N. vacciniі IMB B-7405 (умовна концентрація ПАР 2,0-2,5, індекс емульгування 60-75%) спостерігалися на фенолі, бензолі, нафталіні і N-фенілантранілової кислоті (0,5%). Культивування A. calcoaceticus IMB B-7241 на середовищі з 0,5% фенолу та бензойної кислоти супроводжувалось підвищенням умовної концентрації ПАР до 2,8-3,6, а індексу емульгування - до 55-75%.

31.17.07.0603/205059. Поліетери як клас селективних реагентів. Кроніковський О.І., Котляр К.О., Діденко В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.250-255. - укр. УДК 547.51.

На основі літературних даних і власних досліджень у статті проаналізовано та зроблено висновки про можливість і доцільність застосування макроциклічних та ациклічних поліетерів як лігандів при селективному комплексоутворенні ряду металів. Досліджено механізм процесу комплексоутворення та основні фактори, які впливають на склад, будову і стійкість утворених комплексів як у водних розчинах, так і в різних за природою органічних розчинниках. Встановлено, що різнолігандні комплекси деяких металів з поліетерами та певними органічними і неорганічними аніонами можуть у широкому інтервалі кислотності кількісно переходити з водної фази в органічну, що надає можливість розробки методик їх селективного вилучення та подальшого визначення вмісту металів у різних об'єктах навколишнього середовища.

31.17.07.0604/206828. Кинетические аспекты реакции гомополимеризации эпоксидной смолы ЭД-20 под действием комплексов аминов с трифторидом бора. Швед Е.Н., Синельникова М.А., Беспалько Ю.Н. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.36-39. - рос. УДК 678.8:547.311.

Исследованы кинетические закономерности, предложена схема основных реакций гомополимеризации эпоксидной смолы ЭД-20 в присутствии комплексов аминов с трифторидом бора. Показано, что на начальной стадии процесса комплексы распадаются под действием эпоксидной смолы с высвобождением амина и образованием нового комплекса ЭД-20-ВФ3. Наличие в системе последнего способствует протеканию двух направленных реакции: 1-ого - гомополимеризации ЭД-20, катализируемой ВФ3, и 2-ого - отверждения ЭД-20 первичными и вторичными аминами или гомополимеризации ЭД-20, катализируемой третичными аминами, вклад каждого из которых определяется природой последних. При этом процесс катионной полимеризации смолы под воздействием ВФ3 (1-ое направление) конкурирует с процессом отверждения смолы высокоосновными первичными и вторичными аминами (2-ое направление). В случае же комплексов низкоосновных первичных и вторичных, а также третичных аминов, существенный вклад в скорость протекания процесса вносит именно 1-ое направление реакции. Различные направления взаимодействия аминов с эпоксидной смолой позволяют объяснить монотонное увеличение активности первичных и вторичных аминов с возрастанием их основности (реакция нуклеофильного замещения), и аномально низкую активность третичных аминов (ступенчатая полимеризация).

31.17.07.0605/206830. Регулирование антиоксидантных свойств гуминовых кислот путем их химической модификации. Смирнова О.В., Ефимова И.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.26-31. - рос. УДК 547.22:541.13:541.8:541.127.

Для повышения эффективности природных гуминовых кислот перспективной является их направленная химическая модификация для введения новых функциональных групп или изменения количества имеющихся в составе их макромолекулы групп. С помощью направленной химической модификации становится возможным регулирование поверхностно-активных, комплексообразующих, окислительно-восстановительных и других физико-химических свойств гуминовых кислот, а также их биологической активности. В данной работе газоволькумометрическим методом определена антиоксидантная активность гуминовых кислот и продуктов их химического модифицирования в процессах радикально-цепного окисления в органической среде. Проведена реакция ацилирования гуминовых кислот хлористым бензоилом в условиях инверсионного трансфазного катализа. Методом потенциометрического титрования показано, что реакция взаимодействия гуминовых кислот с бензоилхлоридом может протекать как по гидроксильным (-ОН) так и карбоксильным (-COOH) группам. Найденны коэффициенты антиоксидантной активности для нативных и модифицированных гуминовых кислот. Доказано изменение антиоксидантной активности ацилированных гуминовых кислот по сравнению с исходными формами, что может быть связано с уменьшением количества активных гидроксильных групп в структуре макромолекулы за счет их связывания в результате химической модификации. Показано, что одним из способов регулирования окислительно-восстановительных свойств нативных гуминовых кислот может быть их направленная химическая модификация, которая позволяет путем изменения количества функциональных групп в составе макромолекулы за счет протекания реакции ацилирования, управлять свойствами природных субстратов.

31.17.07.0606/206834. Гетероциклизации на основе 4-гидразино-6,7-дигидро-5н-циклопента[4,5]тиено[2,3-d]пиримидина. Коломейцев Д.О., Варениченко С.А., Астахина В.О., Марков В.И., Коваленко С.И., Харченко А.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.8-13. - рос. УДК 547.854.83.

Производные тиенопиримидинового ряда представляют научный и практический интерес благодаря близости по строению к природным соединениям, разнотипной биологической активности и высокой реакционной способности, которая определяет широкие синтетические возможности получения гетероциклических систем. В работе представлены результаты взаимодействия 4-гидразино-6,7-дигидро-5н-циклопента[4,5]тиено[2,3-d]пиримидина с электрофильными реагентами. При условии его использования в качестве ключевого синтона с высокими выходами в одну стадию, возможно получить большое количество гетероциклических соединений, для которых перспективно практическое применение. Например, установлено, что в ходе реакции с этилпиратутом, с натрий метил 4-арил-(гетерил)-2,4диоксобутаноатами и ацетилхлоридом наблюдается внутримолекулярная рециклизационная изомеризация в соответствующие производные триазинов [1,6-b]-серии по механизму аналогичному механизму перегруппировки Димрота, но в отличии от классических условий в кислой среде. В то же время при взаимодействии гидразин производного тиенопиримидина с малеиновым ангидридом образуется [6,1-c]триазин, без дальнейшей перегруппировки. В результате ацилирования бензоилхлоридом 4-гидразино-тиено[2,3-d]пиримидина получен продукт, который содержит сконденсированный триазоловый цикл с тиенопиримидиновым.

31.17.07.0607/206841. Плівкоутворення бутанолізованих дифенілпропанформальдегідних олігомерів, модифікованих жирами рослинного та тваринного походження. Суворова Ю.О., Черваков О.В., Андріянова М.В., Бортницький В.І., Комлякова О.М. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.67-72. - укр. УДК 667.6, 665.5, 633.8.

В роботі досліджено процес плівкоутворення бутанолізованих дифенілпропанформальдегідних олігомерів (БДФО), а також продуктів їх модифікації соняшниковою олією і курячим жиром. Процес формування лакових покриттів на основі БДФО відбувається при $20 \pm 5^\circ\text{C}$ за рахунок випаровування розчинника (бутанолу) та взаємодії вільних метилольних груп з утворенням продуктів з просторово-зшитю структурою. Не виключено, що для БДФО, модифікованого жиром, процес плівкоутворення може супроводжуватися додатково і полімеризацією ненасичених залишків жирних кислот тригліцеридів. На користь даного припущення свідчить зростання показників молекулярної маси та вмісту гел-фракції розроблених плівкоутворювачів після їх тверднення в тонкому шарі (до 25 мкм) при температурі доквілля, а також аналіз даних диференціальної скануючої калориметрії, термогравіметричних та мас-спектрометричних досліджень. Згідно з цими даними для всіх типів досліджених плівок покриттів, сформованих за 1 добу, в діапазоні температур $50-120^\circ\text{C}$ спостерігаються незначні ендо- та екзо-ефекти, які пов'язані як з плавленням фенол-формальдегідної складової, процесом випаровування залишків розчинника (бутанолу), так і можливими реакціями конденсації вільних метилольних груп при температурах вище $75-80^\circ\text{C}$. В результаті плівкоутворення БДФО через 5-7 діб отримані лакові покриття з високим рівнем відносної твердості (до 0,55-0,60 ум.од.) та термічної стабільності до 175°C .

31.17.07.0608/206843. Взаимодействие цис-тетрахлороди-μμμμ-адамантилкарбоксилатов дирения(III) с 1,3,5-трифенилвердазильным радикалом в ацетонитриле. Величко Е.В., Плясовская Е.А., Третьяк С.Ю., Голиченко А.А., Штеменко

А.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.4-7. - рос. УДК 546.719:54-386.

В експериментах *in vivo* для тетрагалогеноди- μ -карбоксилатов дирения(III) цис- і транс-конфігурації було доказано наличие антиоксидантних і протипухлевих властивостей, а також редокс-активация комплексними соединениями дирения(III) процесса взаимодействия этих соединений с ДНК в клетках опухолей. В тоже время, окислительно-восстановительные свойства четверной связи рений-рений мало изучены. В данной работе исследовано взаимодействие цис-тетрагалогеноди- μ -карбоксилатов дирения(III) с алкильными і адамантильными лигандами со свободным 1,3,5-трифенилвердазильным (ТФВ) радикалом, в ацетонитриле с помощью электронной абсорбционной спектроскопии. Полученные спектральные данные позволяют сделать вывод о практически полной нейтрализации ТФВ-радикала при реакции с кластерными соединениями в ацетонитриле. Однако при этом наблюдается неполное превращение радикала в соответствующий катион, что является подтверждением образования интермедиата "комплекс рения(III)-радикал". В электронодонорном ацетонитриле такой промежуточный комплекс более устойчив, чем в 1,2-дихлорэтане ($DN(SbCl_5)=0$), что подтверждается низкой долей образования ТФВ-катиона. Влияние природы экваториальных лигандов кластерных соединений дирения(III) на их антирадикальную активность определялось по изменению времени разложения ТФВ-радикала. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что увеличение длины і разветвленности алкильной цепи экваториальных лигандов приводит к увеличению скорости взаимодействия между ТФВ-радикалом і кластерными соединениями дирения(III).

31.17.07.0609/206852. Рентгенофазовий та ІЧ-спектроскопічний аналіз процесу структурування модифікованих епоксидних композицій за участю антипірену $[Cu(\text{діетилтриамін})H_2O]SO_4 \cdot H_2O$. Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.73-77. - укр. УДК 620.197.6:678.043:614.841.

В роботі надані результати синтезу антипірену-затвердника епоксидних композицій у вигляді кристалічного комплексу складу $[Cu(\text{діетилтриамін})H_2O]SO_4 \cdot H_2O$ та вивчення процесу структурування модифікованих епоксидних смол методами рентгенофазового та ІЧ-спектроскопічного аналізу. Результати рентгенівського фазового аналізу полікристалічного зразка цієї координаційної сполуки показали, що антипірен-затвердник кристалізується в триклінній сингонії з такими параметрами елементарної комірки: $a=7,3043(2)$, $b=8,5456(3)$, $c=8,7152(3)$ Å, $\alpha=83,789(3)$, $\beta=89,433(5)$, $\gamma=85,064(5)^\circ$, просторова група симетрії $P1$. Методом ІЧ-спектроскопічного аналізу було встановлено, що процес структурування модифікованої епоксидної композиції супроводжується зв'язуванням негорючої неорганічної солі купрум(II) сульфату з горючим нітрогеновмісним затвердником в хелатний комплекс за рахунок утворення міцних координаційних зв'язків Cu-N. Показано, що опірність модифікованих полімерних композицій до займання визначається ефективністю зв'язування солі купруму(II) з аміном і участю отриманого хелатного комплексу у формуванні каркаса полімерної композиції. Все це було покладено в основу розробки технології одержання епоксидних композицій із застосуванням антипірену-затвердника. Отримані результати обґрунтовують перспективу використання солей перехідних металів як ефективних антипіренів епоксидних композицій.

31.17.07.0610/206978. Математична модель динаміки установки підготовки вуглекислого газу у технологічному процесі виробництва карбаміду. Барліт Ю.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.71-75. - укр. УДК 681.5.

В статті розроблена багатовимірна математична модель динаміки установки підготовки вуглекислого газу у технологічному процесі виробництва карбаміду. Показана актуальність та проведено обґрунтування необхідності розробки нової математичної моделі. Наведена технологічна схема установки та основні параметри апаратури. Розроблена багатовимірна модель має три параметри, що вимірюються та три керуючі впливи. Наведена параметрична схема математичної моделі та диференціальні рівняння апаратів технологічної установки. Результати роботи можуть бути використані при розробці нових систем автоматичного керування технологічною установкою.

31.25 Хімія високомолекулярних сполук

31.17.07.0611/200310. Особливості синтезу і властивостей [(бутоксид)(акрилатациклоксид)титаноксид]боранів. Кузьменко М.Я., Кузьменко С.М., Скриннік О.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.20-24. - укр. УДК 547.1'127'391.1:547.1'182'391.1.

Синтезовані нові бортитанорганічні сполуки, які містять у своїй структурі одночасно бутоксильні та акрилатні групи. Одержані продукти є рідкими або твердими (за кімнатних умов) речовинами, добре розчинними у аліфатичних, ароматичних і хлорованих вуглеводнях, нижчих аліфатичних спиртах і кетонах. Такі сполуки містять одночасно два атоми-комплексоутворювачі (бор і титан) і реакційноздатні бутоксигрупи та ненасичені зв'язки залишків акрилової кислоти, що дає підставу рекомендувати такі сполуки до використання у якості активних компонентів - модифікаторів полімерних композицій.

31.17.07.0612/200315. Synthesis of cadmium sulfide nanoparticles embedded in polymer matrixes and fabrication of electronic devices based on them. Boshernitsan V.I. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.4-9. - англ. УДК 546.

This work provides the method of obtaining CdS nanoparticles (NP) embedded in different host polymer matrixes and fabrication of the electronic devices based on them. From optical measurements the average size of the NP is estimated to be 5-8 nm. The pH of the solution has a direct influence on the size of the nanoparticles; the higher the pH, the larger the nanoparticle size. We produced device with ATO/ITO layers based on CdS nanoparticles in poly(sodium styrene sulfonate) (PSS(Na)) matrix. The $n^{++}Si/CdS$ -PVP/Ag sandwich structures were fabricated using CdS quantum dots. These devices show rectifying properties with on/off ratios. Furthermore, they also show electrical bistability and can be programmed in a high or in a low conductive state. They can be used as a non-volatile resistive memory. The films with a high concentration of nanoparticles in a polyvinylpyrrolidone (PVP) host matrix were prepared. In spite of a high concentration of nanoparticles, these thin films behave as insulating layers with a dielectric breakdown field higher than 10^5 V/m. This insulating behavior is tentatively explained by a charge coulomb effect.

31.17.07.0613/205058. Термогравіметричне дослідження шихти для синтезу оксид-полімерного композиту на основі ZnO. Айрапетова В.В., Грабовська О.В., Сабадаш Н.І., Фесич І.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.242-249. - укр. УДК 678.6.7; 544.23.057; 544.25.057.

У статті розглянуто можливість застосування методу хімічного модифікування поверхні для одержання композиту на основі оксиду цинку з меншою фотокаталітичною активністю. Як модифікуючий агент обрано полівініловий спирт. Запропоновано спосіб синтезу оксид-полімерного гібридного матеріалу шляхом сумісного осадження. Встановлено, що шихта для синтезу оксиду цинку є сумішшю оксиду та гідроксиду цинку у співвідношенні приблизно 2:1. Згідно з даними термічного аналізу оптимальна температура термообробки одержаних повітряно-сухих сумішей становить 350°C . При $T > 350^\circ\text{C}$ відбувається розклад композиту та деструкція полімеру. Проведені дослідження можна застосувати при виборі умов отримання композитів на основі полівінілового спирту.

31.27 Біологічна хімія

31.17.07.0614/205612. Вплив часткового гідролізу на екстрагування білків із соняшникового шроту. Носенко Тамара, Кубайчук Оксана, Вовкодав Наталя, Черства Альона. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.244-252. - англ. УДК 577.1.004.14.

Досліджено вплив ступеня гідролізу білків за наявності нейтральної протеази *Bacillus subtilis* на процес екстрагування білків із соняшникового шроту. Проаналізовано кореляцію між ступенем гідролізу білків та ефективністю їх екстрагування. Матеріали і методи. Ступінь гідролізу білків визначали як збільшення концентрації білків, розчинних у трихлороцтовій кислоті порівняно з контрольними зразками. Концентрацію білків в екстрактах визначали фотометрично. Результати і обговорення. Визначення концентрації білків в одержаних екстрактах показало, що основна частина білків екстрагувалась протягом перших 20 хвилин. Концентрація білків в екстрактах, одержаних за наявності протеази, була приблизно вдвічі вищою порівняно з контрольними зразками. За невисокого співвідношення фермент: субстрат ступінь гідролізу білків був досить низьким і знаходився в межах від 3,5% до 5,2%. Із збільшенням співвідношення фермент: субстрат ступінь гідролізу зростав і досягав 9,0-9,5% протягом 40-60 хвилин. Такий рівень гідролізу білків прийнятний для удосконалення функціональних властивостей білків, в той час як більш високий рівень гідролізу спричиняє втрату функціональності білків. Отже, ступінь гідролізу білків залежав від співвідношення фермент: субстрат і від тривалості реакції. Одержана нелінійна модель для оцінки ефективності екстрагування білків як функції від співвідношення фермент: субстрат і від тривалості. Дана модель охоплює 92,81% одержаних експериментальних даних і добре апроксимує одержані результати. Існує досить висока кореляція ($r=0,69$) між концентрацією білків в екстрактах і ступенем гідролізу білків. Висновки. Частковий гідроліз білків соняшникового шроту нейтральною протеазою збільшував концентрацію білків в екстрактах. Одержана модель може бути використана для прогнозування ступеня гідролізу білків протягом екстрагування за наявності протеолітичних ферментів, а також їх функціональних властивостей.

34 БІОЛОГІЯ

34.17 Біофізика

34.17.07.0615/199432. Інформаційний аналіз випадкових вимірювальних сигналів в динамічно активних біофізичних експериментах. Сокол Є.І., Бойко В.В., Шапов П.Ф., Замятін П.Н., Томашевський Р.С. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.80-86. - рос. УДК 389.14.

Наведені результати порівняльного аналізу інформаційних властивостей параметрів біоелектричних вимірювальних сигналів несучих інформацію про біохімічні особливості біологічних і хімічних матеріалів, що піддаються динамічному факторному впливу. Доведено можливість ідентифікації виду біохімічного стану з урахуванням заданого ризику неправильних рішень. Отримано методика оцінки кількості очікуваної інформації для комплексних інформативних параметрів, що дозволяє ранжувати останнім за рівнем зменшення цієї інформації.

34.23 Генетика

34.17.07.0616/199967. Дефензиноподібні послідовності у геномах представників порядку букоцвіті (Fagales). Юсипович Ю.М. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2016, №26.4, С.163-169. - укр. УДК 575:582.632.

У міжнародній базі даних EST (Expressed Sequence Target) NCBI (США) виявлено 295 кДНК клонів, які кодують дефензини у рослин порядку Букоцвіті (Fagales). Розраховані амінокислотні послідовності цих клонів поділено на три групи за їх структурною ідентичністю. Оцінено гомологію амінокислотних послідовностей дефензинів між представниками родів: Бук (*Fagus*), Береза (*Betula*), Вільха (*Alnus*), Дуб (*Quercus*), Горіх (*Juglans*) та Каштан (*Castanea*). Встановлено філогенетичні зв'язки між дефензинами різних груп рослин. Визначено консервативність 26 амінокислотних залишків у дефензинів порядку Fagales.

34.17.07.0617/200350. Молекулярно-біологічні основи термінаторних технологій. II. Ознакоспецифічні генетичні технології обмеження використання. застосування для отримання гібридних сортів. Котик Б.Є., Галкін О.Ю., Горчаков В.Ю. // *Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки*. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.7-14. - укр. УДК 577.21 + 631.52.

Термінаторні технології (genetic use restriction technology, GURT), які використовують трансгенез з метою пригнічення фертильності на генетичному рівні, є цікавим інструментом у біотехнології рослин. В оглядовій статті розкрито молекулярно-генетичні основи технології, що обмежують використання на рівні ознаки (T-GURT). T-GURT можуть бути представлені трьома різними механізмами: по-перше, цільова корисна ознака фенотипово проявляється за певних умов (цільовий ген і відповідна ознака можуть бути інактивовані при застосуванні екзогенного індуктора, а для інактивації ознаки в другому поколінні рослин необхідно заздалегідь обробляти насіння індуктором); по-друге, цільова корисна ознака не проявляється у фенотипі за звичайних умов, а для активації цільового гена та, відповідно, фенотипового прояву ознаки необхідне використання екзогенних індукторів (при цьому необхідно щороку обробляти рослини індуктором); по-третє, система делеції трансгенів (до стратегії T-GURT можна віднести модифікацію системи, яка передбачає індукційний механізм регуляції видалення трансгенів). Можна зазначити наявність схожих рис та відмінностей між технологіями гібридних сортів та GURT. Технології створення гібридних сортів можна вважати одним з різновидів термінаторних технологій. Проте у випадку GURT втрати від висадки насіння (яке за визначенням є стерильним) будуть абсолютними, і використання насіння для селекції буде неможливим. У випадку використання насіння гібридів спостерігається зниження врожайності та погіршення господарських ознак, але його використання не призводить до абсолютної відсутності врожаю.

34.17.07.0618/200351. Вплив нових хімічних мутагенів на рослини *Linum humile* Mill. у поколінні M1. Тігова А.В., Сорока А.І. // *Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки*. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.15-22. - рос. УДК 631.527.528.62:633.854.54.

Вивчено вплив нових хімічних мутагенів, похідних диметилсульфату, у концентраціях 0,5 і 0,05% на схожість, виживання, ріст і розвиток рослин льону в поколінні M1 у сортів Айсберг і Сонячний. Показано, що вплив мутагенів на вивчені ознаки виявляє інгібуючу, а також стимулюючу дію. Змін, пов'язаних із хлорофільною недостатністю, у першому мутантному поколінні відмічено не було.

34.17.07.0619/204410. Застосування саморегульованого динамічного нішевого генетичного алгоритму в завданнях глобальної багатомодальної оптимізації. Чжаньшень Фен., Янь Ю.Ю. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.127-132. - англ. УДК 575.1 .2 005; 519.7; 303.732.

Мета. Генетичний алгоритм - це, свого роду, метод випадкового пошуку, створений на основі механізмів генетики, він має хорошу стійкість та оптимізаційну здатність. Проте багато вчених вказує на те, що стандартні генетичні алгоритми мають безліч недоліків і обмежень при використанні у глобальній багатомодальній оптимізації, оскільки вони схильні до передчасної конвергенції, мають високу складність обчислення та слабкі можливості локальної пошуку. Метою роботи є подолання вказаних недоліків шляхом створення нового алгоритму вирішення завдань глобальної багатомодальної оптимізації - самоналагоджувального динамічного генетичного алгоритму з використанням нішевої технології (SDNGA). Методика. У ході вивчення оптимізації за допомогою генетичного алгоритму й теорії ніш, у традиційному генетичному алгоритмі, що використовується у глобальній багатомодальній оптимізації, були об'єднані мульти-групи та метод ніш. Запропонований алгоритм перевірявся на тестових функціях з метою підтвердження його ефективності та доцільності використання. Результати. Нішева технологія була застосована для розділення генерації (покоління) однієї групи на декілька підгруп, із подальшим вибором кращого індивіда від кожної підгрупи в якості її представника. Потім проводилася гібридизація й мутація задля здобуття нових генерацій (поколінь) усередині однієї популяції та між різними популяціями, завдяки чому досягалася покращення оптимізаційної здатності алгоритму та підвищення швидкості конвергенції. Наукова новизна. Вивчені можливості застосування генетичного алгоритму й теорії ніш задля вирішення завдань глобальної багатомодальної оптимізації. Розглянуті ідеї й кроки (етапи виконання) запропонованого алгоритму, проведений якісний аналіз його пошукової здатності й швидкості конвергенції. Дослідження даного аспекту раніше не проводилися. Практична значимість. Практична значимість самоналагоджувального динамічного генетичного алгоритму з використанням нішевої технології, що може застосовуватися в завданнях глобальної багатомодальної оптимізації. Результати експериментального тестування показали, що SDNGA-алгоритм має хороші пошукові здібності, високу продуктивність і стійкість, що дозволяє знаходити кращі рішення.

34.17.07.0620/206243. Соціальні аспекти генетики та їх наслідки для поширення в суспільстві генетично модифікованих харчових продуктів і нових харчових технологій. Nwankwo Ignatius Uche. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.145-156. - англ. УДК 575.1 .2.

Вступ. Метою даної оглядової статті є дослідження соціальних факторів генетики та їх впливу на поширення генетично модифікованих харчових продуктів і нових технологій. Матеріали та методи. Для узагальнення сучасного стану досліджень з цієї теми проаналізовано низку праць. Також було застосовано комплексний теоретичний підхід у поєднанні з уявленнями про маркування, символічну взаємодію та ситуаційним підходом. Результати та обговорення. Незважаючи на безпрецедентні наукові відкриття в галузі генетики, негативна соціальна реакція і квале розповсюдження характеризує відповідь суспільства на генетично модифіковані харчові продукти та технології їх виробництва. Оцінено значення соціального середовища у розвитку і впровадженні генетичних технологій харчових продуктів. У статті стверджується, що культурні, соціально-політичні, економічні й етичні проблеми повинні бути взяті до розгляду, тому що визначають сприйняття і поширення генетично модифікованих продуктів харчування. В суспільстві зростає роль соціальних факторів при визначенні продуктів харчовими або ж такими, які не вважаються харчовими. Прагнення до підвищення якості харчових продуктів і продовольчої забезпеченості шляхом розширення знань у галузі генетики та нових харчових технологій повинні змінити нестабільний характер споживачських уподобань, які в більшості продиктовані культурними і мінливими соціальними взаємозв'язками, крім біофізичних факторів, які є відносно постійними. Висновок. Існує потреба у нормативному документі й обмеженнях щодо потенційних небезпек від генетично модифікованих харчових продуктів. Соціальні питання, які впливають на генетику, генно-модифіковані харчові продукти і нові харчові технології повинні бути зрозумілі та визнані.

34.27 Мікробіологія

34.17.07.0621/200358. Розробка технології культивування ооцит-кумулясних комплексів *in vitro* за осциляції рН і температури середовища їх дозрівання. Корчан Н.О., Галкін О.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.67-76. - укр. УДК 57.085.23:636.4.

Усі ланки біотехнологічного процесу отримання ембріонів *in vitro* поступаються ефективністю перед такими, що мають місце *in vivo*. Аналіз літературних даних переконливо свідчить про те, що біотехнології отримання ембріонів *in vitro* можна значно покращити, якщо хоча б деякі умови середовища культивування ооцит-кумулясних комплексів (ОКК) і ембріонів, які повсюдно надмірно стабілізують, замінити на примусово осцилюючі з відомими біоритмами. Щодо середовища культивування ОКК *in vitro* нами застосовано осциляцію рН з добовим біоритмом та розроблено й використано осциляцію температури з приблизно одногодинним біоритмом. Уперше у світовій практиці показано, що застосування біоритмічно осцилюючих параметрів культивування ОКК *in vitro* не зменшує приріст їхнього діаметра порівняно з використанням постійних умов. Це - лише перший крок на шляху перспективного упровадження біоритмічно осцилюючих параметрів культивування біологічних мікрооб'єктів у біотехнології.

34.29 Ботаніка

34.17.07.0622/199155. Інтродукція хурми віргінської (*Diospyros virginiana* L.) в Україні. Дерев'яно Н.В., Дерев'яно В.М., Горбенко Н.Є. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.48-59. - укр. УДК 634*45:635.042:58.02.

Узагальнено результати багаторічного вивчення найбільш зимостійкого виду роду *Diospyros* L. - *Diospyros virginiana* L. - у різних кліматичних зонах України на предмет його можливого господарського використання (м. Нова Каховка, АР Крим, м. Умань, Закарпатська, Львівська, Запорізька, Донецька обл., м. Чернівці). Оцінювання успішності інтродукції проведено за морозостійкістю, посухостійкістю та стійкістю до негативного впливу лужності ґрунтів. Основні інтродукційні роботи виконано у ДП ДГ "Новокаховське" (м. Нова Каховка), де створене найбільше насадження *Diospyros virginiana* L. в Україні.

34.17.07.0623/199162. Раритетні види деревних рослин Кременецького ботанічного саду. Миськевич Л.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.98-101. - укр. УДК 502.8:635.9:712.253:58.

Розглянуто важливі історичні дати та події, пов'язані зі становленням та функціонуванням Кременецького ботанічного саду. Установлено приналежність дендроекзотів до світових червоних списків - Червоного списку МСОП та Європейського Червоного списку. Наведено перелік 41 виду дендрозоекзотів. Визначено домінантні групи життєвих форм деревних рослин. Із раритетних видів деревних рослин переважають хвойні екзоти - 24, листяні - 17. Більшу частину дендрозоекзотів завезено у Кременецький ботанічний сад із країн Європи та ботанічних садів України. Наведено рік посадки та їхнє місце росту в колекціях ботанічного саду.

34.17.07.0624/199498. Динаміка фітомаси лісових фітоценозів парку "Феофанія" - пам'ятки садово-паркового мистецтва. Матяшук Р.К., Білоус С.Ю., Білоус А.М., Юрчук М.І., Прокопук Ю.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.121-127. - укр. УДК 630*53.

Подано результати дослідження динаміки фітомаси лісових екосистем парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення "Феофанія". На основі методів аналізу визначено обсяг фітомаси стовбурів у корі, гілок, листя, коренів, підліску і підросту та живого надґрунтового покриву в різні роки понад 50-річного періоду. Встановлено динаміку структури загальної фітомаси лісових екосистем парку "Феофанія". Сучасною структурою фітомаси лісів є 62% фітомаси стовбурів у корі, 23% коріння, 10% гілок у корі, 1% листя, 2% підліску і підросту та 2% живого надґрунтового покриву. Визначено, що щільність фітомаси в абсолютному сухому стані на одиницю площі протягом досліджуваного періоду збільшилася на 80,7% - до 10,35 кг/м².

34.17.07.0625/199505. Поліпшення видового складу чагарників парків і скверів міста Луганська. Трунов О.П., Коленкіна М.С., Скаковський С.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.166-170. - укр. УДК 581.46:712.41.

На території парків і скверів Луганська визначено 14 видів чагарників, зокрема 3 види голонасінних, які належать до 2 родів і 1 родини, та 11 видів покритонасінних, що належать до 11 родів і 7 родин. Листопадні - 11 видів, вічнозелені 3 види. Переважають інтродуковані види. Більшість видів світлолюбні, морозостійкі, зимостійкі, посухостійкі, оліготрофи, квітнуть весною. Наведено рекомендації щодо збереження, збагачення видового асортименту чагарникових порід парків і скверів Луганська та захисту, які можуть бути використані у межах степової зони України.

34.17.07.0626/199587. Колекція роду *Cotoneaster medik*. Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна у світлі системи J. Fryer et B. Hulmo. Гревцова Г.Т., Бонюк З.Г., Михайлова І.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.26-35. - укр. УДК 582.711.714.

Кизильники - декоративні рослини, які в країнах Західної Європи використовують на об'єктах рекреації з 1825 р. Під *Cotoneaster medik*. здавна створює проблеми систематикам через постійне збільшення видового різноманіття, що пов'язано з апоміксисом, притаманному цьому поліморфному роду. Види роду *Cotoneaster* у сучасній системі згруповано у 2 підроди - *Chaenopetalum*, *Cotoneaster*, 11 секцій та 37 серій і містять відповідно 141 вид, 1 підвид, 2 гібриди, 84 культивари та 223 види і 11 культиварів, всього 462 таксономічні одиниці. Колекція Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна у системі J. Fryer et B. Hulmo складається з 2 підродів, 10 секцій, 30 серій, 137 видів, 15 культиварів. Заповненість таксономічних серій видами нашої колекції у відсотковому еквіваленті становить від 11 до 100 %. У колекції *Cotoneaster* культивується 8 нових видів, що не увійшли в систему J. Fryer et B. Hulmo, з них 6 - рослини, привезені з експедицій та 2 - вирощені з насіння Страсбурзького ботанічного саду (Франція).

34.17.07.0627/199588. Колекція видів *Begonia L.* (*Begoniaceae* С. AGARDH) у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Белаєва Я.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.35-42. - укр. УДК 582.681.61:57.082.11.

На основі досліджень колекції бегоній НБС виявлено, що група довгометрамерних бегоній представлена 43 видами, у 12 видів відзначено товсті короткометрамерні пагони. У колекції представлено 2 види бульбодібних бегоній. Порівняльні анатомо-морфологічні та міроморфологічні дослідження будови листка та листової поверхні видів *Begonia* виявили низку макро- та міроморфологічних ксероморфних ознак. Висвітлено основні етапи формування колекції представників роду *Begonia* в НБС НАН України; зазначено джерела надходження зразків у колекції. Проведено таксономічний, екологічний і біоморфологічний аналіз колекції. Визначено основні напрямки досліджень видів роду *Begonia* в умовах оранжерейної культури з метою збереження *ex situ*.

34.17.07.0628/199590. Теоретичні та прикладні аспекти весняного щеплення декоративних форм *Morus alba L.* Вітенко В.А., Шлапак В.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.48-54. - укр. УДК 634.017.

На основі опрацювання літературних джерел і власного практичного досвіду обґрунтовано особливості весняного щеплення декоративних форм *Morus alba L.* Визначено оптимальні терміни проведення весняного щеплення декоративних форм *Morus alba L.*: (М.а. 'Pendula', М.а. 'Globosa', М.а. 'Pyramidalis', М.а. 'Contorta', М.а. 'Macrophylla', М.а. 'Tatarica'). Встановлено, що найбільш ефективними способами цього щеплення є покращене копулювання та за кору. Досліджено, що найбільшу частку зростання підщеп і щеп мають М.а. 'Tatarica' та М.а. 'Pendula'.

34.17.07.0629/199591. Збереження рослин "Червоної книги України" в дендропарку "Асканія-Нова". Гавриленко Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.54-60. - укр. УДК 58:502.7:580.006.

Досліджено біоекологічні властивості 60 видів рослин "Червоної книги України", інтродукованих у дендрологічному парку "Асканія-Нова". Охарактеризовано особливості розвитку в нових умовах зростання, екологічну стійкість, репродуктивну здатність. Визначено, що непридатним для культивування в південному степу є *Cistus tauricus* С. Presl. Слабко адаптованими є *Lilium martagon L.*, *Ruscus hypoglossum L.*, *Staphylea pinnata L.*, *Tamarix gracilis Willd.*, можливості їх утримання в культурі обмежені. Встановлено, що 17 трав'яних видів добре поновлюються генеративним чи вегетативним шляхом, це забезпечує їх подальшу стабільну збереженість у дендропарку; 11 видів потребують контролю чи нарощування чисельності, а 3 - поповнення новими особинами. З'ясовано, що більшість видів деревних перебувають у задовільному стані і додаткових заходів з утримання не потребують; для 5 видів опрацьовано надійні способи розмноження.

34.17.07.0630/199592. Особливості росту та розвитку видів роду *Persica mill.* в умовах Правобережного Лісостепу України. Голубкова І.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.60-65. - укр. УДК 581:634.2.25.

Наведено результати фенологічних спостережень за ростом та розвитком рослин персика. Особливу увагу приділено цвітінню, росту пагонів та плодоношенню двох видів персика та сортам з різними термінами досягання плодів. З'ясовано, що температура повітря є основним фактором, який безпосередньо впливає на ростові процеси. Початок масового цвітіння *Persica* настає за температури не нижчої +10-15°C у період з II по III декаду квітня та суми ефективних температур від 141-169 для *Persica davidiana* до 163-211 для представників *Persica vulgaris*. Ріст пагонів персика починався відразу після встановлення середньодобової температури +15 і закінчувався, в основному, наприкінці серпня - на початку вересня. Плодоношення розпочинається наприкінці червня за суми ефективних температур від 1250-1446.

34.17.07.0631/199593. Декоративні дрібноплідні яблуні (*Malus Mill.*) у генофонді НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Гончаровська І.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.65-72. - укр. УДК 635.[01+9+015].

Наведено історію походження яблунь-кребів і введення їх в культуру. Описано *Crabapples* колекційного фонду дрібноплідних декоративних яблунь з детальною характеристикою біометричних показників їх морфологічних ознак. Декоративні дрібноплідні яблуні здавна широко використовують в озелененні Китаю та Японії. В Україні декоративні яблуні у зеленому будівництві використовують недостатньо, водночас у колекціях ботанічних садів деяких озеленювальних установ і у садових центрах є надзвичайно цікаві сорти видів яблунь, різних за морфологічними ознаками, забарвленням вегетативних і генеративних органів, габітусом крони. Найпершою яблунею, яку стали використовувати з декоративною метою, була яблуня сибірська або ягідна. Показано їх значення для декоративних садів і перспективи використання.

34.17.07.0632/199596. Моніторингові дослідження інтродукційної популяції *Staphylea pinnata L.* у фітоценотичних умовах дендропарку "Олександрія". Калашнікова Л.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.81-87. - укр. УДК 502.7:631.524:581.55:58.006(477.41).

Наведено інформацію про довготривалі моніторингові дослідження (2004-2014 рр.) інтродукційної популяції реліктового виду, занесеного до Червоної книги України, *Staphylea pinnata* L., яка формувалася в екосистемах дендропарку "Олександрія" із 1971 р. Наведено дані, які відображають зміни площі, чисельності особин, вікової диференціації в межах локусів популяції упродовж досліджень. Надано опис фітоценотичних та екологічних умов існування та кількісну оцінку морфометричних параметрів генеративних особин, які відображають їх життєздатність у локусах з різними екологічними умовами.

34.17.07.0633/199597. Експозиція декоративних представників родини *Comaceae* (Dumort.) Dumort. у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Клименко А.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.87-93. - рос. УДК [582.788.1:635.925]:[58:069.029](477-25).

Підібрано та обґрунтовано асортимент деревних рослин для створення експозиції "Декоративні представники родини *Comaceae* (Dumort.) Dumort." у Національному ботанічному саду (НБС) ім. М.М. Гришка НАН України згідно з таксономією родини *Comaceae*. Проведено порівняльний аналіз за категоріями внутрішньовидової мінливості рослин, які використовуються в експозиції, та їх об'єднання в біоморфологічні типи. Висвітлено багатофункціональне значення експозиції та її цінність для спеціалістів у галузі біології, учнів та аматорів, які можуть вільно ознайомитися з новими садовими формами та сортами родини *Comaceae* вітчизняної та закордонної селекції, а також з прикладами використання цих рослин в озелененні.

34.17.07.0634/199600. Хорологічні, еколого-ценотичні, біоморфологічні та популяційні дослідження *Astragalus ponticus* pall. на Дніпропетровщині. Кучеревський В.В., Сіренко Т.В., Баранець М.О., Шоль Г.Н. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.105-112. - укр. УДК 581.9:502.75.

Представлено результати біологічних, хорологічних, еколого-ценотичних і популяційних особливостей *Astragalus ponticus* на Дніпропетровщині. Висвітлено регіональні особливості поширення виду: відсутність на лівобережжі області, приуроченість до степових, часто еродованих, схилів ярів та балок Придніпровської височини та Причорноморської низовини. Подано еколого-ценотичну характеристику та вікову структуру п'яти ценопопуляцій *A. ponticus* балки "Водяної" П'ятихатського району. Наведено площу, експозицію, склад асоціацій, ярусність, проективне покриття, чисельність, щільність та віковий склад. Наголошено, що причиною слабого насінневого відновлення *A. ponticus* є дуже низька фактична насіннева продуктивність, яка спричинена масовим пошкодженням насіння шкідниками.

34.17.07.0635/199601. Вікові дерева парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва "Жорнівський" та перспективи їх використання під час формування композицій. Кушнір А.І., Суханова О.А., Снігир Ю.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.112-118. - укр. УДК 630*17:712.253:582.475.4 632.2*467.1(477-41).

Наведено результати комплексних досліджень, які проведено в парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва місцевого значення "Жорнівський" протягом 2014-2015 рр. Визначено основні етапи становлення парку, фактори, що впливають на формування території та насаджень. Здійснено подеревну інвентаризацію рослин в парку, за якої встановлено біоморфологічні параметри, зокрема вікових дерев, їх сучасний стан та розроблено перспективи використання цих рослин під час формування високодекоративних композицій.

34.17.07.0636/199602. Особливості органогенезу генеративних пагонів у бруньках Відновлення північноамериканських деревних інтродуцентів в умовах Буковини. Літвіненко С.Г. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.118-122. - укр. УДК 582.091:114.5:195(477.85).

Наведено результати досліджень III-V етапів органотворчих процесів, що відбуваються у квіткових та змішаних бруньках 30 видів північноамериканських деревних інтродуцентів, які культивуються в дендрарію ботанічного саду Чернівецького національного університету. З'ясовано, що у 7 видів перехід конуса наростання до формування генеративної сфери (III етап) та формування органів зачаткової квітки (V етап) відбувається навесні в рік цвітіння. У 10 видів III етап органогенезу відбувається у першій половині літа, у період зав'язування та розвитку плодів, а у 13 видів - у другій половині літа у рік, що передує цвітінню. Виявлено зв'язок між етапами органогенезу і фенофазами розвитку рослин, що дає змогу встановити індикаторні для кожного виду фенологічні фази.

34.17.07.0637/199606. Насіннєве розмноження видів роду *Ulmus* L. Масловата С.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.141-145. - укр. УДК 630*232:582.635.1.

Досліджено насіннєве розмноження представників роду *Ulmus* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. Отримано дані щодо термінів заготівлі та висіву насіння у відкритий ґрунт, глибини загорання та термінів появи сходів. Виявлено залежність оптимальних умов посіву насіння видів роду *Ulmus* L. у відкритий ґрунт за різних субстратів. Встановлено, що за глибини висіву 0,2 см частка схожості насіння *U. laevis*, *U. pumila* та *U. minor* найвища. Особливістю представників роду є те, що їх насіння дозріває навесні і висівати його потрібно впродовж кількох днів після дозрівання, тому що надалі схожість знижується.

34.17.07.0638/199607. Динаміка депонування вуглецю у стовбуровій біомасі *Quercus robur* L. парку "Феофанія". Прокопук Ю.С., Нецветов М.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.158-164. - укр. УДК 574.4:581.526.42.

На основі деревно-кільцевої хронології (1795-2014 рр.) оцінено динаміку депонування вуглецю у стовбуровій біомасі вікових дерев *Q. robur* парку "Феофанія" у Києві. Встановлено тенденцію збільшення приросту стовбурової біомаси та відповідно запасу вуглецю у дуба звичайного з віком. Максимальне нагромадження вуглецю у стовбуровій деревині дуба відбувається у віці 190-220 років і становить близько 20 кг/рік, що є майже вдвічі більше, ніж у віці 60-80 років. Вікова діброва парку "Феофанія" є високобіопродуктивною, темпи нагромадження вуглецю у стовбуровій біомасі дерев дуба значно зросли протягом останніх десятиліть та становлять близько 1,8 т карбону.

34.17.07.0639/199612. Родина *Cupressaceae* F. Neger у коніферетумі ботанічного саду Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. Цицюра Н.І., Черняк В.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.193-197. - укр. УДК 582.477(477.8).

Наведено результати встановлення таксономічного складу родини *Cupressaceae* F. Neger у коніферетумі Ботанічного саду Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ). Здійснено оцінку успішності акліматизації деревних інтродуцентів за їх стійкості до умов навколишнього середовища за використанням шкали ступенів успішності інтродукції. Проаналізовано ступінь життєздатності та перспективності в екоумовах ботанічного саду за допомогою методу інтегральної числової оцінки життєздатності та перспективності на основі візуальних спостережень представників досліджуваної родини.

34.17.07.0640/199613. Насадження на схилах Маріїнського парку: видова та просторова структура, сучасний стан. Черномаз Н.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.198-203. - укр. УДК 574.42.

Наведено результати дослідження сучасного стану насаджень на схилах Маріїнського парку Києва. Описано видову та просторову структуру деревостану, подано їх таксаційну характеристику. Здійснено детальний аналіз орографічних та ландшафтних умов парку. Проаналізовано санітарний стан та антропогенне навантаження на території пробних площ. Встановлено, що деревна та чагарникова рослинність відіграє надзвичайно важливу роль у захисті схилів від ерозії ґрунту. Отримані результати можна використати для написання рекомендацій з оптимізації насаджень на схилах.

- 34.17.07.0641/199614. Едафічні умови зростання зелених насаджень міста Луцька. Шепелюк М.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.204-208. - укр. УДК 630*27:631.41(477.82-21).
Наведено характеристику едафічних умов зростання зелених насаджень Луцька. Досліджено основні агрохімічні та фізико-хімічні властивості ґрунтів, зокрема реакцію ґрунтового розчину, вміст гумусу та основних елементів живлення. Встановлено, що вони характеризуються низьким вмістом гумусу, нестачею азоту та досить високим вмістом фосфору і калію. Проаналізовано динаміку зміни показників родючості ґрунту міста. Порівнявши отримані результати досліджень з попередніми літературними даними, зафіксовано тенденцію поступового підкислення ґрунтового розчину за останнє десятиріччя.
- 34.17.07.0642/199778. Вікові дерева дендропарків Українського Полісся. Олексійченко Н.О., Подольхова М.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.22-27. - укр. УДК 712.2:582.091 .097(477.41 .42).
Наведено результати дослідження вікових дерев на території дендропарків Українського Полісся, а саме у дендропарках "Пілява", "Еліта", "Юннатський" та "Сирецький". Проаналізовано їх таксономічний та кількісний склад, встановлено приблизний вік. Виявлено 281 віковий екземпляр деревних рослин, які подані 21 видом та чотирма культиварами. За кількісним складом найбільше вікових дерев росте в дендропарку "Пілява" (209 екземплярів), а за видовим - у дендропарку "Сирецький" (15 видів та культиварів). Оцінено сучасний стан вікових насаджень за санітарною та естетичною оцінкою, запропоновано основні заходи для їх збереження.
- 34.17.07.0643/199779. Можливості використання рослин роду *Pennisetum richard ex persoon* в озелененні Південного Сходу України. Трунов О.П., Булат А.Г., Скаковський С.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.28-32. - укр. УДК 581.46:712.4(477.6).
Вивчено досвід вирощування семи видів роду *Pennisetum Rich.* на південному сході України в умовах Донецького та Луганського ботанічних садів. Виявлено перспективність використання видів, які досліджували для озеленення в цих умовах. Результати інтродукційних випробувань дають змогу зробити висновок про перспективність використання видів роду *Pennisetum Rich.* в озелененні на південному сході України. Ці рослини можна застосовувати для всіх видів квітників. Отримані результати заклали фундамент для подальшого розширення видового та сортового асортименту роду в досліджуваних умовах.
- 34.17.07.0644/199788. Флоронаселення заповідного урочища "Немирів". Тереля І.П., Ткачик І.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.82-86. - укр. УДК 581.524.
Наведено систематизовані дані про флоронаселення заповідного урочища "Немирів". Список містить 289 видів, які належать до 184 родів, 68 родин і 5 відділів. Відповідно до концепції зонального географічного елемента встановлено географічну структуру видів. Особливу увагу приділено видам, які генезою і характером сучасного поширення приурочені до гірських країн. Наведено також дані щодо едафічної структури флоронаселення за ступенем пристосування до вологості та трофності ґрунту. Встановлено, що більшість видів є мезофітами та мезотрофами. У заповідному урочищі виявлено багато бур'янів, поява яких є наслідком господарської діяльності людини.
- 34.17.07.0645/199789. Сезонний розвиток представників роду *Clematis L.* в умовах міста Києва. Ковалишин І.Б., Пінчук А.П., Вахновська Н.Г. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.87-91. - укр. УДК 58.056:582.675.1(477-25).
Фенологічні спостереження здійснюють для наступного використання результатів як у виробництві, так і в науковій діяльності. У літературі трапляються свідчення про особливості росту і розвитку ломиносів, що переважно належать до групи великоквіткових. Зважаючи на перспективність дрібноквіткових ломиносів для використання в озелененні, метою дослідження було встановлення їх фенологічних особливостей в умовах Києва. Під час досліджень встановлено, що вегетація *C. israhanica* 'Zvezdograd' та *C. viticella* починається за досягнення суми позитивних температур значення 30,5°, інших об'єктів дослідження - 102°. Період вегетації триває 218-274 дні. Квітування триває від одного (*C. viticella*) до чотирьох місяців (*C. israhanica* 'Zvezdograd', *C. Fargesii* 'Paul Farges'). За результатами спостережень здійснено аналіз декоративних властивостей ломиносів впродовж періоду вегетації.
- 34.17.07.0646/199791. Особливості насінного та вегетативного розмноження тиса ягідного. Лісовий М.М., Гузь М.М., Гнатюк О.Р. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.99-110. - укр. УДК 630*174.754.
Проведено критичний аналіз низки літературних джерел, які стосуються тематики наших досліджень. Детально охарактеризовано методики та основні етапи виконання експериментальних робіт з розмноження *Taxus baccata L.* такими способами: насінним (терміни заготівлі, зберігання, сівиби насіння та його передпосівна підготовка); автовегетативним (терміни заготівлі і пікірування живців та застосовані стимулятори укорінення); розмноженням *in vitro* (схему проведення стерилізації експлантів; склад живильних середовищ для ініціації, мультиплікації та укорінення *in vitro*; субстрат для адаптації рослин-регенерантів до ґрунтових умов). Подано, охарактеризовано та проаналізовано отримані результати дослідження.
- 34.17.07.0647/200166. Особливості розмноження *Aesculus carnea* Haupе. Євтушенко Ю.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.38-45. - укр. УДК 712:582.746.58:631.5.
Наведено результати дослідження насінневого та вегетативного способів розмноження *Aesculus carnea* Haupе. Визначено технічну та ґрунтову схожість насіння, охарактеризовано морфобіометричні параметри різновікових сіянців. Встановлено, що у разі розмноження гіркого каштана м'ясо-червоного щепленням, найдоцільнішим буде проведення простого або поліпшеного копулірування. Розкрито біотехнологічні особливості отримання рослин-регенерантів *A. carnea* шляхом розмноження методом культури *in vitro*. Підібрано найоптимальнішу схему отримання асептичної культури, склад живильних середовищ для індукції процесів морфогенезу та ризигогенезу.
- 34.17.07.0648/200167. Визначення стану та стійкості великокішкених дерев рекреаційних насаджень населених пунктів. Івченко А.І., Пацура І.М., Кендзьора Н.З., Блюсюк Н.Л. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.45-49. - укр. УДК 712:581.5:635.9:630*9.
Зазначено, що в рекреаційних насадженнях великокішкених дерев є основними системоутворювальними компонентами екосистем. Разом з тим, проблемою таких особин є рівень їх механічної стійкості. За ступенем пошкоджень запропоновано три основні категорії оцінювання стійкості таких дерев: особливо небезпечні, небезпечні, потенційно небезпечні, а також одну додаткову - з нечітко вираженим станом між стійкими і потенційно небезпечними. Особливо небезпечні дерева підлягають першочерговому вилученню з насаджень. Небезпечні особини можна вилучити згодом. Для потенційно небезпечних дерев доцільно здійснювати господарські заходи, що можуть призупинити деструкційні процеси. Для особин з нечітко вираженим станом рекомендовані періодичні спостереження. Для особливо цінних дерев з пошкодженнями, незалежно від їх стану, бажано практикувати господарські та інженерні рішення для штучного забезпечення механічної стійкості дерев.
- 34.17.07.0649/200168. Інтродуковані деревні породи в умовах природоохоронних територій: ризику та проблеми. Данчук О.Т., Данчук-Дворецька Т.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.49-56. - укр. УДК 630*181.[1+28].
Проаналізовано проблемні питання поводження з інтродуцентами в умовах природно-заповідного фонду. Встановлено, що факторами ризику, що загрожують генофонду місцевих популяцій, є можливість проникнення у природні екосистеми України

небезпечних хвороб та шкідників адвентивного походження, супутніх інтродуцентам; низький рівень резистентності щодо них місцевих видів арбофлори; можливість гібридизації між місцевими та інтродукованими видами; зниження біологічної стійкості екосистем. Обґрунтовано доцільність вдосконалення природоохоронного законодавства України з метою його наближення до європейських та міжнародних норм, а також запобігання впливу інтродуцентів як факторів біологічної небезпеки.

34.17.07.0650/200213. Насіннєве розмноження *Ailanthus altissima* Mill. Мамчур В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.115-120. - укр. УДК 631.53.01:582.746.26.

Досліджено насіннєве розмноження виду *Ailanthus altissima* (Mill.). Наведено дані щодо термінів заготівлі та висіву насіння у відкритий та закритий ґрунт, умов зберігання, енергії проростання та глибини загортання насіння. Встановлено, що збір насіння *Ailanthus altissima* можна проводити восени, безпосереднього після природного дозрівання крилаток, а також у весняний період. Зберігати насіння впродовж зимового періоду краще в паперових мішках за температури +5-7°C. Дружні сходи насіння за висіву у відкритий ґрунт з'являються після загортання на глибину не більше 1,5-2 см. Схожість насіння в умовах Центрально-Придніпровської височинної області України становить 87,3-89,5%.

34.17.07.0651/200215. Особливості поширення омели білої (*Viscum album* L.) на території міста Харкова. Рибалка І.О., Вергелес Ю.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.145-151. - укр. УДК 581.9:632.5(477).

Подано результати дослідження особливостей поширення омели білої (*Viscum album* L.) у межах урбанізованого ландшафту. На основі даних натурних спостережень із застосуванням геоінформаційних технологій створено карту поширення омели білої на території Харкова (Україна). Визначено показник щільності омели в різних частинах міста. Встановлено, що рослина-напівпаразит поширюється у північно-східному напрямку, біокоридорами для цього є прирічкові насадження і насадження вздовж автомагістралей, що доцільно враховувати під час створення та реконструкції об'єктів зеленого господарства міст Східного Лісостепу України.

34.17.07.0652/200216. Порівняльний аналіз локальних дендрофлор парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінниччини. Сиплива Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.152-157. - укр. УДК 712.[253+41](477.44).

Проведено інвентаризацію видів деревних рослин та встановлено сучасний склад дендрофлори парків-пам'яток садово-паркового мистецтва (ППСПМ). Проаналізовано локальні дендрофлори парків. Виділено парки з найвищим, середнім та низьким ступенем видової різноманітності дендрофлори. Установлено, що деяка кількість видів, культиварів і гібридів, дерев і чагарників існують на території тільки одного або кількох ППСПМ Вінниччини. Узагальнено співвідношення віку, площі і кількості видів деревних рослин парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінниччини.

34.17.07.0653/200219. Біотехнологічні особливості мікроклонального розмноження рослин роду *Salix* L. Чорнобров О.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.171-179. - укр. УДК 57.085.2:582.623.2.

Установлено умови отримання асептичних життєздатних експлантатів трьох видів і одного культивара рослин роду *Salix* L., ізольованих із рослин-донорів у різні фенофази. Підібрано оптимальний склад живильних середовищ для мікроклонального розмноження, укорінення та отримання рослин-регенерантів. Розроблено біотехнологію мікроклонального розмноження рослин, яка охоплює добір компонентів живильних середовищ для різних генотипів, етапів і типів експлантатів. Отримано значну кількість оздоровлених рослин-регенерантів *in vitro* за використання активації росту наявних меристем експлантатів, прямого й непрямого морфогенезу для різного цільового використання.

34.17.07.0654/200227. Флористичне різноманіття медоносних рослин Надзбруччя. Монастирська С.С., Павлишак Я.Я., Гойванович Н.К. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.224-229. - укр. УДК 633.88:581.

Медоносні рослини відіграють значну роль у житті людини, адже вони є основою для вироблення меду, містять комплекс важливих вітамінів. Багатство флори рослин-медоносів зумовлено комплексом природно-кліматичних умов, пов'язаних з розташуванням Надзбруччя. Виявлено 55 видів рослин-медоносів у флорі Надзбруччя, вони належать до 18 родин. Встановлено, що у родинному спектрі переважають родини Розові, Бобові, Губоцвіті, Складноцвіті, Вербові та їх представники. На досліджуваній території переважають наземні трави, з яких 30 видів рослин-медоносів (54,6%).

34.17.07.0655/200352. Особливості розвитку *Pinus sylvestris* L. на початкових етапах онтогенезу та структурно-функціональні закономірності процесу її відновлення. Шевчук С.Є. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.22-27. - англ. УДК 581.524.

Розглянуто вікові зміни *Pinus sylvestris* L. у процесі розвитку на перелогах Придністерського Опілля. Охарактеризовано такі вікові стани - проростки (р), ювенільні (j), іматурні (ім(1), ім(2)), віргінільні (v(1), v(2)) та молоді генеративні (g(1)) особини. Досліджено просторово-вікову структуру популяції сосни, яка формується в процесі заростання. На основі щільності та просторового розміщення особин *P. sylvestris* в популяції вдалося виділити три функціональні зони. Найближчою до материнського насадження є зона мозаїчної структури та активного росту, де зустрічаються особини всіх виявлених вікових станів; друга зона характеризується меншою щільністю і рівномірним ростом особин, третя зона - місце загостреної конкурентної боротьби з трав'янистими рослинами.

34.17.07.0656/200369. Календар пилення основних алергенних рослин у м. Івано-Франківськ (2015 р.). Мельниченко Г.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.168-176. - укр. УДК 616-022.8:581.49.

У статті представлено результати аеропалінологічного дослідження в м. Івано-Франківськ упродовж 2015 року. Встановлено аеропалінологічний спектр міста. Наведено дані стосовно пилення представників таких таксонів: *Corylus*, *Alnus*, *Betula*, *Fraginus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Pinaceae*, *Roaceae*, *Urticaceae*, *Artemisia*, *Ambrosia*. Подано початок і кінець палінації цих рослин із внутрішньодобовими флуктуаціями концентрації пилюк, їхні максимальні концентрації. На основі одержаних результатів складено календар пилення представників зазначених таксонів для м. Івано-Франківськ.

34.17.07.0657/200652. Анотований список фіторізноманіття та ліхенорізноманіття дачної садиби на Олешківських пісках (Херсонська область, Україна). Бойко М.Ф. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.6-19. - укр. УДК 581.5.

В статті наведено видовий склад різноманіття рослин та лишайників дачної ділянки на Олешківській піщаній арені. Ділянка була закладена як сільська садиба ще в кінці 1940-х років і до середини 1990-х років інтенсивно використовувалася як город та сад для отримання рослинної сільськогосподарської продукції та для вигодовування тварин. З середини 1990-х років було розпочато трансформування сільської садиби в дачну ділянку, яке відбувається і понині. На території ще залишилася низка видів рослин, що зростали на пісках до їх освоєння. На город, в сад та на територію двору проникли бур'яни, висаджувалися багаторічні та однорічні квіти. На посаджених деревах та на інших субстратах поселилися мохи та лишайники. Нині нараховується 67 видів диких трав'янистих рослин, 12 видів ефіроолійних, 77 видів квітів та декоративних рослин та 44 види овочевих рослин. Дерева, кущі та виткі рослини представлені 69 видами, мохоподібні - 17, ліхенофільні гриби - 1, лишайники - 18 видами. Є представники флори України, що занесені до природоохоронних документів.

34.17.07.0658/200654. До поширення *Crataegus ucrainica* A. Pojark. (Rosaceae) в Лівобережному Лісостепу. Нікітчук О.В., Смоляр Н.О., Соломаха В.А. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.31-40. - укр. УДК 582.4.

Наведено інформацію про поширення *Crataegus ucrainica* A. Pojark. за результатами опрацювання гербарних, літературних та оригінальних матеріалів. Відображено екологоценотичні особливості нових місцезнаходжень виду, охарактеризовано поширення і сучасний стан його ценопопуляції. Авторами зазначається, що основний його ареал знаходиться на території Лівобережного Лісостепу. Результати дослідження місцезнаходжень *C. ucrainica*, в тому числі й обстеженої нами раніше ценопопуляції на правому березі Дніпра (в гирлі р. Рось) [Шевчик та ін., 2016], засвідчують значну екологічну своєрідність цього виду. Здійснення порівняльного морфологічного аналізу наявних гербарних зборів дозволило повніше ідентифікувати цей вид та уточнити його географічний та частково екологічний і ценотичний ареали. Підкреслюється необхідність охорони нового локалітету *C. ucrainica* - виду світового і європейського соціологічного статусу.

34.17.07.0659/200655. Оцінка якості фітоценотичної класифікації (теоретико-методичний аспект). Гончаренко І.В. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.41-50. - укр. УДК 581.5.

Розглянуто підходи до оцінки якості фітоценозів та фітоценотичної класифікації за кількісними показниками. Математичний критерій якості класифікації базується на оцінці співвідношення щільності і відмежованості фітоценозів з використанням матриці відстаней між описами за видовим складом. Флористичний критерій ґрунтується на класифікації видів за діагностичним значенням, кількості диференціюючих видів і індексах вірності видів. Розглянуто підходи, що використовуються у європейській фітоценології - індекси визначеності, унікальності синтаксонів, підхід Optimclass. Подібність фітоценотичних класифікацій набору даних оцінюється за таблицями спряженості і коефіцієнтами номінальної кореляції. Стійкість фітоценозів і робастність кластер-структури визначається з використанням методів бутстрепінгу.

34.17.07.0660/200656. Перші відомості про лишайники та ліхенофільні гриби природного заповідника "Горгани" (Українські Карпати). Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б., Шпільчак М.Б. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.51-63. - укр. УДК 582.2 .3.

Наведено перші відомості щодо 183 видів лишайників та 17 видів ліхенофільних грибів, що були виявлені у природному заповіднику "Горгани" (Україна). Ліхенофільний гриб *Abrothallus usneae* Rabenh. вперше наведений для України, а види *Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst., *Lichenostigma gracile* Calat., Nav.-Ros. & Hafellner, *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl., *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant., *Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux є першими знахідками для Українських Карпат. Для кожного виду наведено локалітети та екологічні особливості.

34.17.07.0661/200657. Вплив цитратів та сульфатів різних металів на склад біомаси лікарського гриба *Trametes versicolor* (L.) Lloyd. Аль-Маалі Г.А., Бісько Н.А., Остапчук А.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.64-71. - англ. УДК 582.2 .3.

В статті наведені дані дослідження впливу цитратів та сульфатів марганцю та цинку на біохімічний склад біомаси цінного лікарського гриба *Trametes versicolor* 353, що зростає на рідкому живильному середовищі в умовах глибинної культури. Результати експерименту свідчать про те, що цитрати та сульфати цих металів впливають різним чином на склад біомаси *T. versicolor* 353. Встановлено, що цитрати та сульфати обох досліджених металів у різній мірі змінюють концентрацію певних амінокислот в міцелії. Наявність цитрату цинку чи марганцю у живильному середовищі зменшувало вміст цис-лінолевої кислоти в біомасі *T. versicolor* 353, порівняно з сульфатами відповідних металів та контрольним середовищем без досліджуваних елементів.

34.31 Фізіологія рослин

34.17.07.0662/199604. Порівняльне оцінювання водоутримної здатності листків рослин культиварів *Acer Platanoides* L. в умовах міста Києва. Манько М.В., Олексійченко Н.О., Соваков О.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.131-136. - укр. УДК 582.772.2:581.11(712.41).

Досліджено водоутримну здатність рослин 10 культиварів *Acer platanoides* L. - A. p. 'Cleveland', A. p. 'Columnare', A. p. 'Crimson King', A. p. 'Deborah', A. p. 'Drummondii', A. p. 'Emerald Queen', A. p. 'Faassen's Black', A. p. 'Globosum', A. p. 'Princeton Gold' та A. p. 'Royal Red' упродовж літнього сезону. Динаміка втрати води для різних культиварів *A. platanoides* є неоднаковою. Найстійкішими рослинами до посухи в умовах напруженості водного режиму є A. p. 'Emerald Queen', для якого впродовж всього вегетаційного періоду характерні високі показники водоутримної здатності, що варто враховувати під час добору рослин для використання у складних умовах міського середовища.

34.17.07.0663/199963. Вплив освітлення на біологічні властивості *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd в умовах інтродукції. Порохнява О.Л. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.136-142. - укр. УДК 582.736:58.02.

Для виявлення оптимальних умов вирощування *C. kentukea* у культурі проаналізовано вплив інтенсивності освітлення на ріст надземної частини та анатомічну будову листків. Виявлено залежність між інтенсивністю освітлення та величиною приросту пагонів, висотою крони та діаметром стовбура *C. kentukea*. Досліджено морфолого-анатомічні показники асиміляційного та продихового апаратів листків *C. kentukea* за різних умов освітлення. Внаслідок дослідження встановлено, що *C. kentukea* є факультативним геліофітом. Виявлено, що найкращими для росту і розвитку *C. kentukea* є відкриті ділянки.

34.17.07.0664/200169. Фенологічні особливості росту і розвитку вегетативних органів фундука (*Corylus domestica* Kosenko et Oralko) залежно від температури в умовах Правобережного Лісостепу України. Балабак О.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.57-63. - укр. УДК 631.535:634.[1+54].

Наведено результати дослідження росту і розвитку вегетативних органів фундука (*Corylus domestica* Kosenko et Oralko) залежно від температурних умов. З'ясовано, що найбільш перспективними для культивування в умовах Правобережного Лісостепу України є сорти Дохідний, Лозівський булавоподібний, Дар Павленка та Шедевр. Ці сорти виявились кращими і за іншими досліджуваними показниками, що свідчить про їх перевагу перед іншими щодо рентабельності розведення в цих умовах вирощування. У ході досліджень виявлено меншу залежність сортів Шедевр, Дохідний, Лозівський булавоподібний та Дар Павленка від температурних умов, що опосередковано свідчить про порівняно вищий рівень їх неспецифічної резистентності. Так, найбільший приріст надземної частини виявлено у сортів Дар Павленка та Дохідний (української селекції). Натомість, у представлених сортів Трапезунд (турецької селекції), Футкурамі (грузинської) і Черкеський-2 (адигейської) ці показники були найменші, що істотно впливає на їх продуктивність.

34.17.07.0665/200175. Значення освітлення в розвитку і забарвленні декоративних форм туї західної. Кучерявий В.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.94-99. - укр. УДК 712.41.

Викладено результати досліджень впливу освітлення на ріст і пігментний склад хвої декоративних форм туї західної. Притінення особин туї західної 'Columna' знизило інсоляційний потік та призвело до зменшення верхівкових приростів. Притінення бокових пагонів золотистих форм туї спричинило знебарвлення хвої, як результат змін пігментного складу рослин.

Спад інтенсивності інсоляційного потоку в осінньо-зимовий період є головною причиною зміни зеленого кольору окремих декоративних форм на бурозелений та коричнево-зелений, що знижує їх декоративність.

34.17.07.0666/200263. Роль окремих елементів живлення у підвищенні стресостійкості рослин за екстремальних погодних умов. Гладіх Є.Ю., Круплідера Ю.О., Панасенко Є.В. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25), С.55-63. - укр. УДК 631.8: 551.583.13.

Мета. Визначення ролі окремих елементів живлення у мінімізації потенційних негативних впливів екстремальних погодних явищ та підвищенні стресостійкості сільськогосподарських культур. Методи. Дослідження проводили в умовах тривалого стаціонарного досліду та тимчасового польового досліду. Лабораторно-аналітичні дослідження виконувались з використанням стандартизованих методик. Результати. За екстремально посушливих умов збалансування азоту, фосфору, калію та сірки у системі удобрення та внесення мікроелементів у критичні періоди росту та розвитку рослин сприяє підвищенню використання вологи ґрунту і азоту та збільшенню врожайності культур в середньому на 20-25 %. Висновки. Адаптація рослин до екстремальних погодних явищ, зокрема ефективність використання вологи за посух, залежить від наявності необхідних елементів живлення (забезпечення рослин фосфором, калієм, кремнієм, сіркою та мікроелементами) для формування врожаю та збалансованого їх внесення на певному етапі онтогенезу.

34.33 Зоологія

34.17.07.0667/199152. Особливості структури поселення бобра річкового (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) в умовах сільськогосподарських ландшафтів південної частини Житомирського Полісся. Бондар М.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.27-35. - укр. УДК 632.1.

Наведено результати дослідження бобра річкового в умовах сільськогосподарських угідь Житомирського та Бердичівського адміністративних районів. Визначено особливості будівельної діяльності тварини по меліоративних каналах, а також особливості харчування тварини в цих умовах. Проведено аналіз поселень бобра річкового під час засушливого літньо-осіннього періоду 2015 р. Закладено 3 маршрути, загальною довжиною близько 15,8 км, на яких виявлено 12 поселень. Встановлено, що бобр по меліоративних каналах здебільшого проживає у норах. Визначено, що кількість поселень бобра річкового, у цих умовах, уздовж маршрутів змінювалася у межах 1,3 поселення на 1 кілометр. Тварини харчуються в угіддях не тільки деревно-чагарниковою рослинністю, а й також сільськогосподарськими культурами, такими як соняшник, кукурудза, соя та ін. В умовах сільськогосподарських угідь, а саме по меліоративних каналах, виявлено, що бобр річковий влаштовує нори в берегах, хаток не будує, рівень води утримує за рахунок гребель.

34.17.07.0668/199512. Заєць сірий (*Lepus euroaeus* Pall.): екологічні особливості існування виду в сучасному Лісостепу України. Новицький В.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.214-220. - укр. УДК 639.112.2:574.3.

Досліджено екологічні особливості існування ценопопуляції зайця сірого у сучасному Лісостепу України. Виявлено стійкі корелятивні зв'язки між поточними факторами навколишнього середовища та чисельністю тварин в угіддях. Встановлено, що посіви кукурудзи на зерно, соняшника і сої, внесення мінеральних добрив та пестицидів, у наведених діапазонах, були найбільш вираженими, що лімітують чисельність виду, чинниками, спільними для всіх природно-сільськогосподарських провінцій лісостепової зони. Примітно, що з п'яти наведених обмежувальних факторів усі належать до групи антропогенні, підгрупи - сільськогосподарські.

34.17.07.0669/199626. Особливості екології совкоподібних (Lepidoptera: noctuoidea) в умовах напівприродних екосистем приміської зони міста Житомира. Ковтун Т.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.273-278. - укр. УДК 591.5:630:51-7.

Проаналізовано зміни таких параметрів екологічної структури популяції совкоподібних (Noctuoidea) напівприродних екосистем приміської зони Житомира: видовий склад, структура домінування, представленість видів-шкідників сільського та лісового господарства. Показано, що в умовах напівприродних біотопів спостерігається зниження кількості видів приблизно на 9 % на фоні збільшення чисельності досліджуваного ентомокомплексу приблизно на 24 %. Виявлено, що структура домінування є достатньо збалансованою. Встановлено, що в напівприродних екосистемах створюються сприятливі екологічні ніші для концентрації багатьох видів-шкідників.

34.17.07.0670/199786. Порівняння спільнот безхребетних лісової підстилки у різних районах Житомирського Полісся. Калиновський Н.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.72-76. - укр. УДК 630*2-636.99(477.41 42).

Проведено порівняння спільноти безхребетних лісової підстилки свіжих соснових борів та свіжих дубово-соснових суборів різного віку, розташованих у північному, центральному та південному районах Житомирського Полісся. З'ясовано, що в умовах А2 середньорічна абсолютна щільність безхребетних тварин молодняків та середньовікових лісів у Радомишльському ЛМГ (центрального району) була значно вищою, ніж така у Лугинському (північний район) та Баранівському ЛГ (південний район). В умовах В2 підстилки на зрубках та насадах різного віку, за винятком незімкнених лісових культур, відрізнялися залежно від району дослідження. У молодняках найбільш заселеною була підстилка центральних районів, у середньовікових та стиглих - північних. Співвідношення кліщів до ногохвістків істотно відрізнялося лише у підстилках незімкнених лісових культур і стиглих деревостанів свіжих дубово-соснових суборів.

34.17.07.0671/199787. Фітопатогени та шкідники видів роду *Tilia* L. в умовах Міста Львова. Карпин Н.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.76-82. - укр. УДК 632*177.952:71.

Наведено результати вивчення ентомофауни та фітопатогенів зелених насаджень з участю представників роду *Tilia* L. у Львові. Визначено ступінь пошкодження та видові особливості ураження хворобами і шкідниками залежно від умов місцезростання та урбогенного навантаження. Виявлено, що найпоширенішими захворюваннями лип є: темно-бура плямистість (збудник - *Peronospora microsora* Sacc.), геліоспоріз (збудник - *Discula umbrinella*), тиростромоз (збудник - *Thyrostroma compactum*) та шизофіл звичайний (*Schizophyllum commune* Fr.). Найнебезпечнішими представниками ентомофауни виявились щитівки, мінуюча міль, пильщики, кліщики та гусениці. Найменш стійким видом до хвороб та пошкоджень шкідниками у Львові є липа дрібнолиста. Загалом, фітосанітарний стан лип вулиць, парків і скверів міста виявився задовільним.

34.17.07.0672/200357. Використання інтегральних індексів структури лейкоцитарної формули для оцінки ступеня напруження адаптаційних процесів *Pelophylax ridibundus* (Amphibia: Ranidae) в умовах природної гемопаразитарної інвазії. Задорожня В.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.56-66. - укр. УДК 597.8:591.69:616-022.3.

У крові озерних жаб *P. ridibundus* були виявлені одноклітинні паразити, віднесені до 3 таксономічних родин: внутрішньоклітинні - *Hepatoozon* Miller 1908 (Apicomplexa: Adeleorina), *Dactylosoma* Labbe, 1894 (Apicomplexa: Dactylosomatidae) та позаклітинні - *Tyranosoma* Gruby 1843 (Kinetoplastida: Tyranosomatidae), а також личинкові стадії нематоди - мікрофілярії - із підряду *Filariata*. Серед досліджених груп *P. ridibundus* із різним ступенем гемопаразитарного навантаження найбільший індекс напруження визначений в особин із комбінованою поліінвазією (Hr+Tr+Mc+Dc), що на 14,21% (p<0,01) та на 11,58% (p<0,01)

більше ніж в особин із подвійною (Hr+Tr) та потрійною (Hr+Tr+Mc) інвазією відповідно. Отримані дані засвідчили можливість використання інтегральних лейкоцитарних індексів для оцінки ступеня напруження адаптаційних процесів *P. didubundus* в умовах природної гемопаразитарної інвазії.

34.17.07.0673/200365. Структура зоопланктонних угруповань річкової ділянки літоралі Каховського водосховища. Домбровський К.О., Бичок С.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.127-138. - укр. УДК 556: 574. 583 (477. 64).

Проведено дослідження структурної організації зоопланктонних угруповань річкової ділянки літоралі Каховського водосховища в літній період. Встановлено видовий склад, представленість таксономічних груп, вивчено динаміку чисельності та біомаси зоопланктону упродовж 3-4 років дослідження. Оцінку особливостей структури зоопланктону досліджуваної ділянки водосховища проводили, використовуючи коефіцієнт трофії та індекс сапробності.

34.17.07.0674/200403. Прогнозування структурних характеристик чорноморської акули катран залежно від імпульсу сили деформації. Сидоренко О.В., Боліла Н.О., Форостяна Н.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.205-210. - укр. УДК 644.803:639.231.

Проведено дослідження структурно-механічних властивостей чорноморської акули катран залежно від імпульсу сили деформації. Визначено зміни імпульсу сили деформації м'язової частини різновікових особин чорноморської акули катран залежно від різних умов і термінів зберігання рибної сировини. Наведено дані експериментальних досліджень щодо впливу деформуючої сили на різні частини туші акули катран. Для встановлення кореляційного зв'язку пружних властивостей зразків із структурними властивостями досліджуваного об'єкту надано фізичну моделю деформації на розтяг.

34.35 Екологія

34.17.07.0675/199157. Формування популяції сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don) на залізорудному відвалі Криворіжжя. Красноштан О.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.67-73. - укр. УДК 581.52:631.619:634.942.

Досліджено структуру самосіву *Pinus pallasiana* D. Don навколо 30-35-річних насаджень на великому залізорудному відвалі Кривого Рогу. Встановлено, що відновлення з різною інтенсивністю впродовж останніх 10 років відбувається щорічно, площа самосіву у 2,4-21,5 разів більша, ніж площа материнських насаджень, а щільність здорових молодих рослин досягає 80 особин на 100 м². За біометричними характеристиками 10річний самосів на залізорудному відвалі мало поступається самосіву на згарищі у природній популяції *P. pallasiana* Гірського Криму. Аельне різноманіття самосіву на залізорудному відвалі на 20,5% бідніше за 16 поліморфними ізоферментними локусами, ніж у 80-100 річних дерев кримської популяції, хоча за рівнем гетерозиготності вони мало відрізняються. На залізорудному відвалі фактично іде процес формування екстразональної популяції *P. pallasiana* за рахунок самосіву дерев вихідних насаджень, а також молодих рослин відновлення, які досягли репродуктивної стадії розвитку.

34.17.07.0676/199496. Морозостійкість видів та форм роду *Ulmus* L. в умовах міста Умані. Масловата С.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.109-115. - укр. УДК 632.111.5:582.635.1(477.46).

Досліджено морозостійкість тканин пагонів і генеративних бруньок представників роду *Ulmus* L. в умовах вимушеного спокою. Подано результати прямого проморожування пагонів лабораторним методом із застосуванням системи коефіцієнтів з удосконаленою оцінкою ступеня uszkodження тканин, що враховує їх фізіологічну нерівноцінність у життєдіяльності та регенераційній спроможності рослин. Встановлено мінімальні критичні температури, що впливають на ріст та розвиток представників роду, які зростають у культурній дендрофлорі міста Умані. Виявлено, що пошкодження пагона мають подібну тенденцію у всіх досліджуваних видів, що може свідчити про подібність їхніх біологічних властивостей. Найстійкішою до низьких температур була середня частина пагона у міжвузлі, менш стійкими виявилися верхня частина пагона та тканини біля бруньки і брунька.

34.17.07.0677/199502. Взаємозв'язок між інтенсивністю зараження омелою білою (*Viscum album* L.) та деякими екологічними параметрами дерев-живителів. Рибалка І.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.146-152. - укр. УДК 581.[2+4](582.74:477).

Подано результати дослідження взаємозв'язку між інтенсивністю зараження омелою білою (*Viscum album* L.) та деякими екологічними характеристиками дерев-живителів (на прикладі клена сріблястого, *Acer saccharinum* L.). Встановлено, що із ростом діаметра крони дерев-живителів у двох взаємно перпендикулярних напрямках зростає ризик їх uszkodження омелою, обґрунтовано вплив омели на показники периферійного відмирання та ступінь дефоліації, а також на санітарний стан дерев-живителів, що доцільно враховувати під час створення та реконструкції об'єктів зеленого господарства міст України.

34.17.07.0678/199603. Стан ценопопуляцій *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на території Українського Розточчя. Любинець І.П., Хомин І.Г., Ференц Н.М., Лисак Г.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.123-130. - укр. УДК 581.52.

Викладено результати досліджень екологічних особливостей *Platanthera bifolia* на території Українського Розточчя. На цей час ценопопуляції перебувають у досить безпечному стані: вони є молодими, нормальними, повночленними. Значна частка особин ювенільного стану у віковому спектрі свідчить про добре насіннєве поновлення. У ценопопуляціях присутні особини трьох основних класів віталітету, що зменшує їх уразливість до несприятливих факторів, якими є потужні деградаційні процеси в рослинному покриві (внаслідок припинення сільськогосподарської діяльності), а також антропогенний фактор, а саме весняні підпали, сліди яких спостерігались на одній із пробних площ.

34.17.07.0679/199615. Інтродукційна популяція як головний елемент у формуванні ботанічних експозицій та оптимізації урбанізованих екосистем. Шумик М.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.208-216. - укр. УДК 712.2:911.375.

Виявлено закономірності адаптивної мінливості під час становлення популяційної структури в умовах інтродукції, досліджено лімітуючі чинники мікроеволюційних процесів і можливості керування швидкістю онтогенетичної акліматизації видів. Застосування методу інтродукційної популяції в ландшафтній оптимізації урбанізованих екосистем потребує переходу від інтродукції на рівні особини до інтродукції на рівні екотипу (фенокласу) і популяції. Процес формування стійкої та екологічно ефективно інтродукційної популяції передбачає підтримку на початкових етапах високого рівня гетерогенності, достатнього для мікроеволюційних змін і потрібних для оптимізації та забезпечення сталого розвитку урбоєкосистем. Екотипна диференціація є основою адаптивного потенціалу виду; пріоритетною є інтродукція різних екотипів з наступним штучним добром стійких до несприятливих чинників.

34.17.07.0680/199627. Видове різноманіття мікроміцетів ґрунту території Новороздільського сірчаного кар'єру. Копій М.Л., Оліферчук В.П., Копій Л.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.278-287. - укр. УДК 630*232:631.466.1.

Проаналізовано роль мікроорганізмів у трансформації органічного опаду в різних умовах середовища. Відзначено позитивний вплив мікоризоутворювальних грибів у відтворенні порушених ґрунтів, внаслідок позитивного симбіозу із вищими рослинами. Досліджено мікологічну структуру ґрунтів на дослідних ділянках в умовах сформованих екотопів на території Новороздільського сірчаного кар'єру. Встановлено максимальне переважання видового різноманіття грибів у ґрунтах на ділянках із сформованим мішаним насадженням (16 видів) та мінімальною їх участю у ґрунті на вершині штучно відсіпаного пагорба (3 види). У ґрунтових зразках дослідних секцій на території досліджуваного об'єкта визначено 49 видів грибів, що належать до 7 родів, 6 родин та 2 класів. Досліджені екотопи відзначаються широким об'ємним різноманіттям та рівномірним (за частотою стрічання) видовим навантаженням. Виявлено тенденцію нагромадження небезпечних для людини (потенційно патогенних, алергенних, мікотоксичних) видів мікроскопічних грибів.

34.17.07.0681/199654. Індикаторна флора річки Турія. Цьось О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14, С.71-77. - укр. УДК 911. 2 + 502.57.

Проведено дослідження видового складу вищих водних та прибережно-водних рослин р. Турія. Встановлено, що флора річки нараховує 59 видів рослин, з них 46 видів має індикаторні властивості. Виявлено 14 видів вищих водних та прибережно-водних рослин, чутливих до забруднення. З них 3 види з коефіцієнтом значущості індикатора $z(i)$ 3, 2 види з коефіцієнтом значущості індикатора $z(i)$ 2 та 9 видів з коефіцієнтом значущості індикатора $z(i)$ 1. Видовий склад вищих водних рослин та видова різноманітність на різних пробних ділянках відрізняється між собою. Максимальне число видів виявлене на ділянці № 2, у м. Ковель - 34, найменша кількість видів зафіксована поблизу гирла, в с. Бузакі - 26.

34.17.07.0682/200222. Формування піонерних екосистем на відвалах Бориславського озокеритового родовища у системі едафотоп-фітоценоз. Цайтлер М.Й., Скробач Т.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.194-202. - укр. УДК 630*231:502.75.

Розглянуто особливості формування фітоценозів відвальних екосистем Бориславського озокеритового родовища. Визначено видовий склад піонерів заростання відвалів озокеритовидобутку, які належать до галофітів і солестійких груп. Установлено сукупний механізм дії засолення та вуглеводневого забруднення, які визначають особливості водно-сольового режиму техногенного субстрату та детермінують розвиток піонерних фітоценозів. Виділено три основні екотопи, кожен з яких характеризується особливостями водно-сольового режиму та специфікою формування піонерної стадії заростання. Виявлено причинно-наслідкові зв'язки у системі едафотоп-фітоценоз, що пояснюють закономірності природного заростання відвалів озокеритовидобутку.

34.17.07.0683/200226. Біотичний потенціал польової агроекосистеми в гірській частині Львівщини. Лопотич Н.Я., Лихочвор В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.220-224. - укр. УДК 504.064:63.

Наведено результати дослідження біопотенціалу агроекосистем картоплі залежно від гіпсометричного рівня розміщення у гірській частині Львівської обл. Показано, що на ділянках, де відсутня або маловірогідна ерозія ґрунту, біопотенціал картоплі реалізується найповніше і можна отримати високий господарський врожай. Найбільші загрози екопотенціалу польових агроекосистем виявлено у середньогірських та особливо у висотних елементах рельєфу, де стрімкість схилів сприяє інтенсивному змиву орного горизонту, інколи разом з частиною врожаю культури. Це зумовлює нагальну потребу зменшити площі рілльничих агроекосистем в ерозійно небезпечних ландшафтах гірської Львівщини для стабілізації екоситуації в регіоні.

34.17.07.0684/200259. Особливості просторово-часового розподілу головних іонів, органічних речовин та біогенних елементів за течією р. Південний Буг. Ухань О.О. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25), С.20-30. - укр. УДК 556.551.3 4.

Мета. Особливості просторово-часового розподілу головних іонів, органічних речовин та біогенних елементів за течією. Методи. Хіміко-аналітичні. Результати. Наведено результати дослідження просторово-часового розподілу хімічних елементів за довжиною р. Південний Буг. Показано, що зміни концентрацій головних іонів обумовлені природними особливостями розташування річки. Розглянуто багаторічну динаміку біогенних елементів у воді р. Південний Буг та оцінено вплив м. Хмельницький на її забруднення. Висновок. Поверхневі води р. Південний Буг в межах впливу м. Хмельницький характеризуються хронічним забрудненням амонійним азотом та мінеральним фосфором, походження яких має переважно антропогенний характер.

34.17.07.0685/200260. Гідробіологічна оцінка як складова екологічної оцінки якості поверхневих вод. Коробкова Г.В. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25), С.31-36. - укр. УДК 504.064.3 (282.247.364).

Мета. Апробація методу екологічної оцінки якості поверхневих вод у частині використання біологічних показників. Методи. Біологічні та гідробіологічні. Результати. Надано екологічної оцінки якості вод річки Сіверський Донець і його основних приток в межах Харківської області за біологічними показниками якості поверхневих вод, які використовуються в методиці екологічної оцінки якості поверхневих вод (редакція 2012 р.). Значення узагальненого біологічного індексу (ІБ) за середніми значеннями показників свідчать, що води досліджуваних ділянок річок відносяться до II та III класів якості вод і оцінюються як "добрі" та "задовільні" за станом, "чисті" та "забруднені" за ступенем чистоти (забрудненості). Ділянки з найгіршими значеннями узагальнюючих біологічних показників зазнають найбільшого антропогенного навантаження. ВВІ чутливіше реагував на антропогенне навантаження та мав більший діапазон змін ніж ТВІ. Висновки. При оцінці екологічного стану водних об'єктів безумовно необхідно враховувати роль біологічної складової для відображення реального стану водних екосистем, що відображає ступень благополуччя екосистем водного тіла в цілому.

34.17.07.0686/200353. До вивчення макрозообентосу річок південних схилів Великого Кавказу. Алієв С.І. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.28-34. - англ. УДК 577.472. (28).

Упродовж 2010-2011 рр. у річках Ахоччай, Ахсучай, Бумчай, Дямірапаранчай, Гірдіманчай, Геокчай, Вандамчай, Турьянчай південних схилів Великого Кавказу було виявлено 106 видів макробентичних організмів. Максимальна чисельність видів відзначена в р. Геокчай (66 видів), а мінімальна - у р. Дамірапаранчай (45 видів). За кількістю видів домінують молюски (12 видів), решту групи представлено 2-11 видами. Біомаса організмів змінювалася в межах 0,18-0,72 г/м², а чисельність - 52-124 екз./м². Одночасно було визначено сапробність води річок.

34.17.07.0687/200354. Екологічний аналіз паразитофауни кефалі в Апшеронському прибережжі Каспійського моря. Мамедова С.Н. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.35-42. - рос. УДК 576.89.

Упродовж 2004-2014 рр. на різних ділянках прибережжя Апшеронського півострова Каспійського моря методом повного паразитологічного розтину досліджено 46 екз. сінгіля - *Liza auratus* (Risso, 1810) і 49 екз. гостроноса - *L. saliens* (Risso, 1810), виявлено 19 видів паразитів. Із них 7 видів, занесених у Каспійське море з Чорноморсько-Азовського басейну, є специфічними паразитами кефалі. У паразитофауні каспійських кефалей 8 морських, 4 евригалінні і 6 прісноводних видів. Сінгіль заражений усіма видами, виявленими в гостроноса, за винятком одного. У нього в невеликій кількості зареєстровані 5 прісноводних видів, які не заражають гостроноса, оскільки той не заходить в прісні води. Виявлено 6 видів, які є збудниками захворювань риб. Однак вони дуже слабо заражають кефалей і тому не становлять для них небезпеки.

34.17.07.0688/200364. Polycossum aksoyi Halici & V. Atienza - новий вид для мікобіоти України. Дармостук В.В., Головенко Є.О. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.123-127. - укр. УДК 582.29. Наведено відомості щодо нового для України виду ліхенофільного гриба Polycossum aksoyi Halici & V. Atienza. Цей вид відмічено на ареолах *Aspicilia* sp., що зростає на залізистих кварцитах старого залізорудного кар'єру та характеризується чорними зануреними псевдотеціями, нечисленними розгалуженими псевдопарафізами, бітунікатними 8-споровими сумками та коричневими двоклітинними спорами, які звужені біля септи. У статті подано опис виду, місцезнаходження в Україні, екологічні особливості та загальне поширення.

34.17.07.0689/200653. Особливості розвитку едафотопів в техногенних екотопах. Агурова І.В. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.20-30. - укр. УДК 574.3.

Результати проведених досліджень показали, що для всіх промділянок металургійних та коксохімічних заводів та шламових відвалів є характерною лужна та сильно лужна реакція середовища, що є практично незмінною на території всього екотопу. За цим показником найбільш несприятливі умови склались на території Єнакіївського металургійного заводу та шламових відвалів Донецького металургійного заводу. Саме сильнолужна реакція середовища у більшості випадків є лімітуючим фактором для зростання рослин. Аналіз типу та ступеню засолення показав відсутність засолення усіх зразків з переважанням у складі сульфат-іонів та іонів кальція. Сума поглинених основ субстрату вивчених техногенних екотопів змінюється в межах 4,35-23,60 мгекв/100 г породи. Найменші значення зафіксовано у субстратах відвалів Микитівського ртутного комбінату, Єнакіївського металургійного заводу та шламових відвалів Донецького металургійного заводу. Найбільші значення суми поглинених основ спостерігались на території Авдіївського коксохімічного заводу, що підтверджується наявністю на території заводу сформованих рослинних угруповань.

34.17.07.0690/200658. Водорості-макрофіти західної частини Джарилгацької затоки Чорного моря. Скребовська С.В., Шапошникова А.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.72-77. - укр. УДК 574.5.

Наводяться результати досліджень водоростей-макрофітів західної частини Джарилгацької затоки Чорного моря. Різноманіття водоростей представлене видами з трьох відділів: Chlorophyta, Rhodophyta, Phaeophyta. У дослідженій акваторії переважають представники відділу Rhodophyta, які складають 47 %, від загальної кількості знайдених видів водоростей. Друге місце займає Chlorophyta - 12 видів (38 %). Серед представників Phaeophyta виявлено 5 видів (15 %). Під час порівняння отриманих даних з попередніми дослідженнями виявлено зміни у якісному складі. Складено систематичну структуру водоростей західної частини Джарилгацької затоки Чорного моря, визначені родини, які переважають у досліджуваній альгофлорі, домінуючі види та види, які мають найбільшу частоту трапляння.

34.17.07.0691/200659. Ліхенофлора залізорудних відвалів м. Кривий Ріг. Головенко Є.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №1, т.12, С.78-84. - укр. УДК 574.4.

В статті наведені дані про лишайники п'яти залізорудних відвалів Криворіжжя. Виявлено 58 видів лишайників з 29 родів, 15 родин. Серед них один вид - *Trapelia obtegens* (Th. Fr.) Hertel - є рідкісним для рівнинної частини України. Більшість видів лишайників представлена епіфітною (21) та епілітною (20) екологічними групами. Також відмічено 8 епігейних та 9 еврисустратних. Найпоширенішими на території залізорудних відвалів виявилися види *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr., *Lecanora dispersa* (Pers.) ROHL., *Massjukiella polycarpa* (Hoffm.) S.Y. Kondr., *Fedorenko*, *S. Stenroos*, *Kdmefelt*, *Elix*, *J.S. Hur & A. Thell*, *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier, *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold та *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

34.39 Фізіологія людини і тварин. Моделювання розумових процесів

34.17.07.0692/200356. Порівняльний популяційний аналіз депресивності та порушень металолігандного гомеостазу. Єщенко Ю.В., Бовт В.Д., Короленко В.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.49-56. - укр. УДК 572:155.9:314:575:699.5:61.

Проведено популяційний аналіз депресивності та порушень металолігандного гомеостазу серед академічної молоді, що мешкає в Україні та Російській Федерації. Середнє популяційне значення депресивності в Україні ближче до середнього, для РФ цей показник ближчий до високого. Між виразністю депресивності в обох популяціях відсутня різниця в цих показниках між жінками та чоловіками. В обох популяціях в осіб із проявами депресивності переважно були виявлені порушення показників металолігандного гомеостазу. В обох популяціях у гранулоцитах крові виявлено зниження вмісту хелатоутворюючих Zn і Mg, а також підвищення вмісту Cu у осіб із депресією, а в осіб без її проявів ці показники зафіксовані в межах норми. Виразність депресивності залежала від віку, статі та матеріального статку обстежених осіб, це також стосувалось порушень металолігандного гомеостазу.

34.17.07.0693/200359. Особливості показників кардіореспіраторного блоку студентів, які мешкають у сільській місцевості та в умовах міста. Кучковський О.М., Малько М.М., Занкова Г.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.76-84. - укр. УДК 612:591.1(075.8).

Щорічно багато молодих людей із різних еколого-соціальних середовищ вступають до ВНЗ і стають студентами. При цьому змінюються не тільки умови навчання, але і, у випадку зі студентами з інших міст та сільської місцевості, умови проживання, людина стає більш самостійною. Усі ці зміни вимагають додаткових механізмів адаптації до нових умов. Були вивчені фізіологічні показники кардіореспіраторного блоку студентів, які мешкають у сільській місцевості та в умовах міста. У сільських дівчат спостерігається функціональна напруга в показниках серцево-судинної системи, що є результатом зміни звичної обстановки, а в міських дівчат відмічена напруга в показниках дихальної системи, що пояснюється низьким рівнем індивідуального здоров'я.

34.17.07.0694/200362. Залежність типу мікроциркуляції крові від типу вищої нервової діяльності в студентів. Станішевська Т.І., Горбань Д.Д., Денисенко В.І. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.102-109. - укр. УДК 612.135-057.87.

Експериментальне дослідження включало вивчення функціонального стану мікроциркуляції крові за допомогою методу лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ). Це дозволяло оцінити стан тканинного кровотоку та виявити індивідуально-типологічні особливості мікроциркуляції крові. Серед обстежених студентів було виявлено три типи ЛДФ-грам, які відповідають різним типам мікроциркуляції крові: нормоемічний, гіперемічний тип та гіпоемічний тип. Визначення основних типів вищої нервової діяльності серед практично здорових студентів 17-22 років показало, що переважали сильні та рухливі типи вищої нервової діяльності. Простежена залежність особливостей мікроциркуляції крові від індивідуально-типологічних особливостей вищої нервової діяльності студентів.

34.17.07.0695/200363. Вегетативні показники фізіологічного забезпечення та психоемоційний стан студентів при логічному мисленні. Третяк Т.О., Дрегваль І.В., Севериновська О.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.110-122. - укр. УДК 612.8+613.8+57.053.

Стаття присвячена вивченню механізмів регуляції фізіологічного забезпечення психічних процесів і можливості кірліанфотোগрафії для оцінки психоемоційного стану при логічному мисленні. При виконанні завдань на логіку в студентів із низьким рівнем логічного мислення спостерігалось зниження амплітуди моди з одночасним збільшенням вегетативного показника і стрес-індексу, що вказує на активацію центральних механізмів регуляції психічних процесів. У студентів із середнім рівнем логічного мислення при виконанні завдань на логіку збільшення стрес-індексу та зниження варіабельності серцевого ритму вказують на центральні механізми регуляції процесу логічного мислення, виражені в більшому ступені в осіб, успішніших у виконанні завдань. У студентів із середнім рівнем розвитку логічного мислення збільшується площа корони кірліанівського світіння навколо середнього пальця правої руки, причому, чим вищий рівень логічного мислення, тим більша площа світіння. Враховуючи високу чутливість методу Кірліан, можна рекомендувати його для виявлення індивідуальності учнів, не виявленої за результатами психологічних тестів.

34.17.07.0696/203532. Анатомічні та морфологічні особливості будови тазу студенток високого зросту. Бугаювський К. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.62-73. - укр. УДК 611.718:*61-057.875-055.2]-071.3.

У статті відображено результати дослідження особливостей тазу у студенток високого зросту. Метою статті є опис та аналіз морфо-антропологічних особливостей тазу таких дівчат. Методами дослідження були пельвіометрія, атропометрія, метод індексів, їх статистична обробка. Виявлено зміни у вигляді різних видів вузького тазу з I-III ступенем звуження, широкий і "стертий" таз. У досліджуваній групі студенток високого зросту домінують дівчата, які мають показники не широкого чи нормального, а вузького тазу - 76,67 %. Практичне значення дослідження полягає у виявленні порушень рівня репродуктивного здоров'я серед студенток. Встановлено, що більшість із них можуть мати проблеми під час виношування дитини пологів. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення особливостей менструального циклу в цій групі.

34.17.07.0697/203552. Вплив комплексної програми фізичної реабілітації на нейрогуморальну регуляцію системи кровообігу студенток спеціальної медичної групи із вегето-судинної дистонії за змішаним типом. Ольховик А. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.229-235. - укр. УДК 615.825:159.942.

У статті досліджено вплив комплексної програми фізичної реабілітації на нейрогуморальну регуляцію студенток основної групи Української академії банківської справи Національного банку України порівняно зі студентками групи порівняння, які займалися за загальноприйнятою програмою фізичного виховання. Визначено, що наприкінці дослідження динаміка змін ортостатичної проби мала статистично значущу відмінність у студенток основної групи, де відбулося зменшення середнього показника на 15,05 уд./хв, а кліностатична проба зменшилась на 13,65 уд./хв порівняно зі студентками групи порівняння ($p < 0,05$).

34.17.07.0698/205044. Проантиоксидантна система організму людини, оксидативний стрес, його наслідки і шляхи подолання. Частина III. Захист від оксидативного стресу і його наслідків. Полумбрик М.О., Совко М.С., Омельченко Х.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.124-133. - укр. УДК 612.015.3; 591.05; 612.39; 591.13.

Оксидативний стрес виникає у випадку надлишку антиоксидантів в організмі людини. Для підвищення рівня антиоксидантного захисту рекомендовані антиоксиданти з харчових джерел, щоденне фізичне навантаження у вигляді помірних аеробних вправ, а також стійкий психоемоційний стан. Дефіцит мікроелементів, особливо Zn, Se, Mo, Mn, Co, зменшує активність таких радикал-генеруючих ензимів, як NAD(P)H оксидаза й ксантиноксидаза, а також активність і експресію антиоксидантних ензимів (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіон пероксидаза). Ці антиоксидантні ензими виробляються в організмі людини і є важливою ланкою захисту від дії вільних радикалів.

34.41 Морфологія людини і тварин

34.17.07.0699/200355. Морфометричні показники тіла щурів на ранніх етапах постембріонального розвитку на фоні впливу антигенів сольового екстракту медичної п'явки в передембріональний і ембріональний періоди розвитку. Амінов Р.Ф., Фролов О.К., Федотов Є.Р., Макєєва Л.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.43-49. - укр. УДК 599.323:591.32:595.143.

Досліджувався приплід самок щурів у динаміці. Самкам внутрішньочеревинно вводилися антигени сольового екстракту медичної п'явки. Після народження приплоду проводилися дослідження морфометричних показників тіла (вага тіла, довжина тіла (назоанальна довжина), окружність грудної клітки та окружність живота) приплоду та імуногенних органів на 1,15,30,45,60 добу. Приплід порівнювали з контролем (інтакт). Із першої доби приплід, який піддавався впливу антигенів сольового екстракту медичної п'явки, відрізнявся збільшенням усіх морфометричних показників тіла, що вказує на позитивний вплив від дії біологічно активних речовин медичної п'явки.

34.47 Токсикологія

34.17.07.0700/205675. Цитотоксичним вплив препарату ізатізон на культуру НЕК-293. Скроцька О.І., Микитенко Н.С., Потопальский А.І., Заїка Л.А., Болсунова О.І., Волощук Т.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.20-22. - укр. УДК 615.2.3.099.

Дана робота присвячена дослідженню цитотоксичної дії препарату ізатізон на культуру НЕК-293. Дослідження проводили за допомогою МТТ-тесту з тривалості інкубації клітин з препаратом 24 години. В результаті проведених досліджень було встановлено, що досліджуваний нами препарат має вплив на досліджувану культуру клітин. Він знижує життєздатність клітин НЕК-293 на 14,6-15,3% при концентраціях препарату 10 та 100 мкг/мл, а при концентрації 0,1 мкг/мл майже не впливає на розвиток даної клітинної лінії. Таким чином, можна зробити висновок, що препарат ізатізон володіє цитотоксичним впливом на культуру НЕК-293. Це дає можливість для проведення більш розширених досліджень даного препарату.

36 ГЕОДЕЗІЯ. КАРТОГРАФІЯ

36.17.07.0701/199216. Хронологічні, просторові, нормативно-правові та фінансові аспекти проведення навчальних практик з географії у Придністровському університеті. Бурла М. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.13-16. - рос. УДК 378.147.88 (478).

У статті розглядаються особливості проведення навчальних практик зі студентами, які навчалися за напрямом "географія" в радянський і пострадянський періоди. Позначені проблеми, пов'язані з організацією і проведенням практик на сучасному етапі, запропоновані заходи щодо їх вирішення.

36.17.07.0702/199217. Аналіз уроку як один із продуктивних заходів формування професійних якостей студента-практиканта. Бурла О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.17-20. - рос. УДК 372.891:371.388.

У статті вказується на важливість умінь проводити студентами під час педагогічної практики аналіз уроків географії як однієї з умов формування особистісно-професійних компетенцій майбутнього вчителя. Запропоновано план структурного аналізу як найоптимальніший для вчителя-початківця.

36.17.07.0703/199218. Спадкоємність видів практики у процесі підготовки студентів за спеціальністю "Геоєкологія". Галай О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.21-24. - рос. УДК 37.018.4.

У статті розглянуто спадкоємність різних видів навчальних практик для студентів спеціальності "Геоєкологія" на географічному факультеті Білгородського державного університету. Вони спрямовані на формування і розвиток соціально-професійної, практико-орієнтованої компетентності для вирішення завдань в області охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування. Розкривається значення переддипломної практики, базою якої є інспекції природних ресурсів і охорони навколишнього середовища, а також науково-дослідні та науково-виробничі природоохоронні установи.

36.17.07.0704/199222. Залучення студентських експедиційних загонів до наземних робіт на аерокосмічних полігонах. Жемерова І., Малишев В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.38-41. - рос. УДК 911:528.855.

Для підготовки фахівців з наземного забезпечення досліджень дистанційного зондування земних покривів нами організована постійно діюча студентська експедиція. Роботи ведуться на тестовій ділянці Курського аерокосмічного полігону, створеного на базі Курської біосферної станції Інституту географії РАН. Перед початком робіт студенти прослуховують лекції про дистанційне зондування Землі, принципи організації наземних робіт, методи статистичної оцінки, основні методики збору й обробки даних. На полігоні студенти набувають умінь вивчати земні покриви методами дистанційного зондування, а отримані матеріали можуть використовувати при написанні статей, курсових і дипломних робіт.

36.17.07.0705/199991. Особливості визначення довготи за вимірними зенітними відстанями зір у першому вертикалі. Пилип'юк Р.Г., Пилип'юк Р.Р., Грицюк Т.Ю., Лиско Б.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.315-319. - укр. УДК 528.48.

Сучасні способи визначення довгот з астрономічних спостережень ґрунтуються на визначенні місцевого зоряного часу в точці спостереження та порівняння його з однойменним часом у Гринвічі S в один і той же фізичний момент. Місцевий зоряний час s можна визначити двома шляхами. Перший шлях передбачає фіксацію по хронометру моменту спостереження зірки і визначення на цей момент поправки хронометра, а другий - визначення на момент спостереження годинного кута і розрахунок на цей момент видимого прямого сходження. У сучасній геодезичній практиці визначення довгот використовують, як правило, перший спосіб. Розглянуто можливість визначення довготи другим способом, за вимірними зенітними відстанями зір. Отримано формули, які дають змогу обчислювати довготу без використання поправки хронометра. Встановлено вигідніші умови для спостережень зір, з яких випливає, що спостереження зір і вимірювання їх зенітних відстаней потрібно проводити у першому вертикалі.

36.17.07.0706/199646. До питання формування аграрних геоінформаційних систем. Ачасов А.Б., Ачасова А.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14, С.15-19. - укр. УДК 630.652.

Обґрунтовується необхідність використання ГІС-технологій для ведення сільського господарства. Розглядаються методологічні питання формування локальних аграрних ГІС. Аналізується специфіка структури аграрних ГІС. Наводяться рекомендації по формуванню компонентів ГІС з урахуванням потреб сільськогосподарських підприємств. Для типового аграрного господарства з переважаючою рослинницькою спеціалізацією: карта ґрунтів або їх агропромислових груп; план землеустрою; картограма крутизни схилів або інші матеріали з нанесеною інформацією про рельєф території; картосхема використання земель і т.ін. Розглядається питання мінімізації витрат за рахунок використання вільного програмного забезпечення.

36.17.07.0707/199650. ГІС/ДЗЗ технології як інструмент вивчення сучасного геоєкологічного стану земельних ресурсів західної частини Мізоцького краю. Жданюк Б.С., Боярин М.В., Андрейчук Ю.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14, С.46-52. - укр. УДК 502.51(282)(477.81):004.942.

Висвітлено теоретико-методологічні підходи використання технологій геоінформаційного моделювання на основі опрацювання даних ДЗЗ. В якості модельної ділянки обрано Мізоцький край (МК), зокрема західну його частину - землі Гриницької сільської ради. Побудовано ГІС-моделі оптимізації землекористування у межах ВЗ, ПЗС і досліджуваної території загалом. Запропонована система природовідновлювальних заходів.

36.17.07.0708/199064. Дешифрування поверхневого острова тепла Москви за тепловими космічними знімками з ресурсних супутників. Грищенко М., Константинов П. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.27-33. - рос. УДК 528.873.041.3, 551.584.2.

Міський острів тепла - явище, що має істотний вплив на життя в сучасних містах. В даній роботі представлено аналіз сезонної мінливості острова тепла Москви за даними інструментальних спостережень на метеостанціях (проаналізовані дані метеостанцій МДУ, Балчуг, ВДНГ, а також з інших метеостанцій в Московській та сусідніх областях), а також за космічними знімками в тепловому інфрачервоному діапазоні (використано знімки знімальної апаратури TIRS, супутник Landsat 8). В ході роботи встановлено кліматичні причини посилення острова тепла Москви; виявлено максимальні значення острова тепла, його внутрішня структура і її просторово-часова мінливість; оцінено можливість застосування знімків системи для вивчення міського острова тепла Москви.

36.17.07.0709/199060. Картографічне моделювання гідроенергетичного потенціалу малих річок Харківської області з використанням ГІС-технологій. Агапова О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.3-9. - укр. УДК 528.9:621.22.

У статті запропоновано методику автоматизованого математико-картографічного моделювання гідроенергетичного потенціалу, що реалізована на базі геоінформаційної системи ArcGIS й апробована на території Харківської області. В ході дослідження проведено оцінку теоретичного та технічного енергетичного потенціалу річок з розмежуванням по їх окремих ділянках. На основі отриманих результатів укладено серію карт гідроенергетичних ресурсів Харківської області.

36.17.07.0710/199062. Ландшафтне картографування НПП "Слобожанський" засобами мобільних, настільних та веб-додатків ArcGIS. Бодня О., Сенная О., Олейников И., Овчаренко А. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.15-21. - укр. УДК 911.52:528.92.

В статті викладено методику та досвід картографування ландшафтів національного природного парку "Слобожанський" та висвітлено особливості використання програмних продуктів сімейства ArcGIS на всіх етапах дослідження. Зокрема, розкрито можливості використання ArcGIS for Windows Mobile у польових дослідженнях; ArcGIS Online, як середовища для зберігання та обміну даними між фахівцями різних галузей, а також представлення результатів картографування у вигляді мультимасштабної ландшафтної карти. Розкрито особливості застосування інструментів ArcMap в ході укладання ландшафтної карти в камеральних умовах.

36.17.07.0711/199063. Дешифрування та картографування зміни положення берегової лінії південної частини острова Кунашир за космічними знімками дуже високої та надвисокої роздільної здатності. Грищенко М., Гнеденко А. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.22-26. - рос. УДК 528.856.

Космічні знімки дуже високої та надвисокої роздільної здатності досить давно використовуються у різноманітних географічних дослідженнях. В нашій роботі проведено дешифрування зміни положення берегової лінії за різночасовими знімками з урахуванням впливу приливних-відливних коливань. Використані знімки з супутників серії KeyHole та супутника WorldView-2. Вплив приливів на відображення положення берегової лінії на знімках усувався за допомогою введення поправки на відхилення рівня води від середнього багаторічного. В результаті було складено карту, на якій виділено ділянки берега, що активно змінюються. Виявлено, що на досліджуваній території приріст берега становить близько 5 м на рік.

36.17.07.0712/199065. Застосування ГІС при плануванні навчальних туристсько-краєзнавчих маршрутів на прикладі міста Умань Черкаської області. Рожі І., Браславська О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.34-40. - укр. УДК 371.13.

У статті розглянуто можливості розвитку географічної освіти та туристсько-краєзнавчої роботи в умовах застосування ГІС-технологій. Проаналізовано сучасний стан розвитку ГІС та туристсько-краєзнавчої роботи зі студентами-географами педагогічних ВНЗ. Описано застосування ГІС у туристсько-краєзнавчій роботі як ефективного засобу інвентаризації ресурсів та залучення ГІС для аналізу й моделювання наявних даних. Охарактеризовано програму MapInfo, як геоінформаційну програму, за допомогою якої введенні дані відображаються в ілюстрованому вигляді.

36.17.07.0713/199066. Застосування методу впорядкування об'єктів згідно з набором ознак при проведенні економіко-планувального зонування території населеного пункту. Шульган Р., Янчук О., Романовська Ю. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.41-46. - укр. УДК 332.624:528.94.

Розроблено алгоритм економіко-планувального зонування із застосуванням методу впорядкування об'єктів згідно з набором ознак, який дозволяє автоматизувати такий процес. Досліджено доцільність застосування даного алгоритму на прикладі території смт Зарічне Рівненської області.

36.17.07.0714/199068. Тривимірне моделювання території та акваторії національного природного парку "Нижньосульський" з використанням ГІС. Сплодитель А. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.53-58. - англ. УДК 912.648:911.9.

У статті викладено досвід розробки цифрових моделей рельєфу (ЦМР) території та акваторії Сульської затоки у районі національного природного парку "Нижньосульський". Оглядові цифрові моделі створено із використанням існуючих топографічних та батиметричних карт. При обробці та візуалізації даних застосовані геоінформаційні технології. ЦМР слугують основою для комплексного вивчення ландшафтного різноманіття національного парку та обґрунтування шляхів оптимізації його діяльності.

36.17.07.0715/199214. Концепція картографічного забезпечення альтернативної енергетики. Агапова О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.3-7. - укр. УДК 528.9:620.92.

У статті запропоновано концепцію картографічного забезпечення альтернативної енергетики України, орієнтовану на використання картографічної інформації для вирішення завдань з планування та розвитку галузі. Практична реалізація концепції передбачається шляхом розробки системи регіональних картографічних творів для потреб альтернативної енергетики, що включає укладання карт різної функціональної спрямованості - інвентаризаційних, оцінювальних, рекомендаційних, прогнозних.

36.17.07.0716/199219. Досвід підготовки видання "Українські Карпати. Комплексний атлас автотуриста". Грицяк В., Дикий І., Ровенчак І. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.25-29. - укр. УДК 910.27 (477:292.452).

Стаття знайомить з виданням "Українські Карпати. Комплексний атлас автотуриста". Вказано на актуальність комплексного картографування туристично привабливих територій України. Проаналізовано структуру атласу, яка розкриває природні, історичні, етнічні, культурні та економічні риси Карпатських гір. Відзначено підходи до уточнення назв географічних об'єктів, абсолютних висот гірських вершин, автомобільних доріг тощо. Наведено нові наукові погляди на характер природи і населення, що відображені в атласі.

36.17.07.0717/199221. Надійність карт і планів у забезпеченні туристично-екскурсійної діяльності. Донцов О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.34-37. - укр. УДК 528.9-027.45.

У статті висвітлено види та обсяг картографічного забезпечення туристично-екскурсійної діяльності Державним науково-виробничим підприємством "Картографія". Дана характеристика основних критеріїв надійності картографічних творів. Визначено загальні критерії, що лежать в основі експертної оцінки придатності карт для успішного вирішення конкретного завдання. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на підвищення якості та надійності картографічної продукції.

36.17.07.0718/199226. Роль картографічного методу в територіально-нозологічному аналізі (на прикладі серії медико-географічних карт Сумської області). Корнус А., Корнус О., Шишук В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.57-60. - укр. УДК 911.3 : 33 (477.52).

У статті проаналізовано переваги та необхідність застосування картографічного методу в рамках територіально-нозологічного аналізу. На прикладі двох медико-географічних карт Сумської області "Поширеність хвороб кістково-м'язової системи та сполучної тканини серед населення Сумської області" і "Рівень поширеності новоутворень серед населення Сумської області"

показано можливості та роль картографічного методу в отриманні нових знань про хорологічні відмінності здоров'я населення. З використанням картографічного методу здійснено групування адміністративних районів за рівнем поширеності цих нозологій.

36.17.07.0719/199228. Методи вивчення оптичних властивостей ландшафтів. Малишев В., Жемерова І., Фомін Б. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.67-73. - рос. УДК 911:528.855.

Вивчення властивостей ландшафтів на основі їх оптичних характеристик проводилося на території тестової ділянки Курського аерокосмічного полігону. Дослідження включали спектральні та фітометричні вимірювання параметрів ґрунтово-рослинного покриву наземним способом і з борту літака АН-2. На ділянках з різними культурами і різним режимом природокористування проводилися вимірювання спектральних характеристик із синхронним отриманням цифрового кольорового зображення в RJB-каналах і параметрів ґрунтово-рослинного покриву в режимі in-situ. Ці результати використовуються для формування бази даних та подальшого аналізу.

36.17.07.0720/199229. Використання топонімічних знань у практичній складовій спецкурсу "Картографічний метод дослідження". Машкіна В., Рубашенко Є. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.74-77. - укр. УДК 378.147:[528.912:81'373.21].

У статті описано використання топонімічних відомостей у викладанні географічних дисциплін на конкретному прикладі спецкурсу "Картографічний метод дослідження". Розроблено практичну роботу для спецкурсу на тему "Визначення кількості астіонімів за областями України та їх класифікація". Роботу апробовано в рамках практичних занять. Проаналізовано результати і основні помилки під час виконання практичної роботи. Визначено необхідність застосування топонімічних знань під час практичної підготовки студентів.

36.17.07.0721/199230. Картографування виноробної промисловості. Пересадько В., Максименко Н., Біла К. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.78-83. - укр. УДК 528.946.

У статті розглянуто історію, тенденції і особливості розвитку виноробства. Представлені результати аналізу карт виноробних регіонів світу і прогнозних карт розвитку даної галузі. На основі розробленої карти "Виноробство" визначено тенденції розвитку виноробної промисловості по регіонах світу. Запропоновано напрями розвитку картографування виробництва і споживання вина та рекомендації щодо укладання інвентаризаційно-оцінювальних карт виноробства.

36.17.07.0722/199231. Еколого-географічне вивчення поверхневих вод адміністративного району як напрям наукових досліджень студентів. Перхач О., Гамоляк М. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.84-86. - укр. УДК 504.062.2(477.83).

Розглядаються особливості еколого-географічного вивчення поверхневих вод низового адміністративного району як один із напрямів бакалаврських досліджень. Звертається увага на структуру дослідження. Характеризуються природно-географічні, зокрема гідрологічні, умови Стрийського району Львівської області. Аналізується річкова сітка даної території, а також головна річка Стрий. Подаються якісні характеристики вод згідно з нормами щодо використання їх, зокрема як питної води. Визначаються гідргеографічно-екологічні проблеми вказаного району. Запропоновані основні напрями діяльності з охорони водного басейну Стрийського району.

36.17.07.0723/199232. Антропогенні ландшафти Харківської області: інформаційно-екскурсійний матеріал для забезпечення знань про довкілля у системі географічної освіти. Поліщук Л., Мороз А., Кравченко Р. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.87-90. - рос. УДК 911. 3.

Стаття присвячена пошуку нових підходів до вивчення особливостей антропогенного впливу на природні ландшафти. Інформація про антропогенні ландшафти Харківської області забезпечить залучення учнів до практичної діяльності з дослідження довкілля та надасть змогу усвідомлено орієнтуватися в соціально-економічних, суспільно-політичних та екологічних питаннях. Наведені в статті приклади антропогенних ландшафтів Харківської області можуть бути основою розробки практичних завдань та проведення екскурсій відповідно до тематики навчальних програм.

36.17.07.0724/199234. Проблемні питання польового збору картографічної інформації для потреб лісовпорядкування. Прядка К. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.95-99. - рос. УДК 528.94.

У статті розглянуто сучасні вимоги до ведення картографічної інформації для забезпечення лісовпорядкувальної діяльності. Проаналізовано існуючі способи збору первинної геопросторової інформації, їх недоліки. Окреслено найбільш імовірні технічні засоби збору такої інформації та проаналізовано прогнозовану точність зібраних даних у разі їх використання. Запропоновано способи підвищення точності збору інформації.

36.17.07.0725/199238. Використання цільового районування ландшафтів України для удосконалення системи агролісомеліоративних заходів. Тишковець В., Опара В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.117-120. - рос. УДК 332.77.24.

У статті представлено основні аспекти використання цільового районування ландшафтів України для удосконалення системи агролісомеліоративних заходів на землях сільськогосподарського призначення. Зроблено аналіз існуючих систем цільового районування території у країні та сучасних підходів до їх удосконалення. Розкрито меліоративні функції лісових насаджень відповідно до наявності головних та супутніх негативних факторів, форми та інтенсивності їх прояву на конкретних типах ландшафтів. Висвітлено питання оптимізації проектування лісомеліоративних насаджень відповідно до природно-кліматичних умов відповідних районів. Визначено шляхи якісно нового використання агролісомеліоративних заходів.

36.17.07.0726/199242. Показники сталого розвитку та можливості їх картографування. Попович Н. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.135-139. - англ. УДК 528.94: 332.1. У статті розглядаються розроблені на даний момент індикатори та індекси сталого розвитку, історія та підходи до їх формування. У формі таблиці подано порівняльний аналіз систем індикаторів сталого розвитку, розроблених міжнародними організаціями та установами, а також наведено опис інтегральних індексів сталого розвитку, що набули найбільшого поширення. Автор аналізує індикатори, що застосовуються у стратегіях сталого розвитку країн Європи. Подано рекомендації щодо картографування індикаторів для стратегій сталого розвитку.

37 ГЕОФІЗИКА

37.17.07.0727/204421. Прикладные задачи термодинамического подхода к анализу геофизической информации. Портнов В.С., Юров В.М., Маусымбаева А.Д. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.5-11. - рос. УДК 550.8:553.3.9.

Для підвищення ефективності геофізичних методів розвідки корисних копалини розроблений термодинамічний підхід до аналізу геофізичної інформації, що отримується методами свердловинної, наземної, аеро- або космічної розвідок. Мета. Встановити зв'язок між вимірюваною величиною в геофізичних методах розвідки та фізичними властивостями руд і мінералів, їх прогнозними ресурсами, енергією диспергування руд і мінералів, можливістю їх збагачення. Методика. Елементарні збудження (ЕЗ) в руді та мінералах (магнітні або електричні диполі, дефекти й так далі) розглядаються як система невзаємодіючих часток, занурена в термостат. Квантові переходи, обумовлені взаємодією ЕЗ з термостатом, будуть дисипативними (з вірогідністю Р) на відміну від взаємодії із зовнішнім полем (з вірогідністю F). Обчислюється функція відгуку системи $\Phi = F/F + P$ на зовнішнє поле (магнітне, електричне, гравітаційне й так далі). У ролі функції відгуку системи можна взяти магнітну сприйнятливості (магніторозвідка), питомий опір (електророзвідка), аномалію прискорення вільного падіння (гравірозвідка) і так далі. Результати. Отримані формули, що встановлюють зв'язок між вимірюваною величиною в геофізичних методах розвідки та концентрацією корисного компонента того або іншого родовища корисної копалини. Отримані формули для оцінки прогнозних ресурсів корисних копалин для конкретного родовища. Отримані формули для кількісної оцінки енергії диспергування руд і мінералів. Наукова новизна. Уперше методи нерівноважної квантової статистичної термодинаміки використані для розрахунку вимірюваних величин у геофізичних методах розвідки корисних копалин. Практична значимість. Використання пропонованих методів і формул дозволяє значно скоротити число геологорозвідувальних робіт (буріння свердловин і тому подібне), що різко знижує вартість робіт, пов'язаних з оцінкою економічної перспективи розробки того або іншого родовища корисних копалин.

37.17.07.0728/200298. Реакція іоносфери на сонячне затемнення 20 березня 2015 р. над Харковом. Домнін І.Ф., Смельянов Л.Я., Ляшенко М.В., Чорногор Л.Ф. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.63-72. - рос. УДК 520.86:550.388.

Наведено результати експериментальних і модельних досліджень варіацій параметрів іоносферної плазми, динамічних і теплових процесів в іоносфері під час часткового (0.54) сонячного затемнення 20 березня 2015 р. над Харковом. Сонячне затемнення проходило на тлі фази відновлення сильної магнітної бурі, яка мала місце 17-18 березня 2015 р. ($K(pmax)=8$). Для спостереження використовувалися радар некогерентного розсіяння та цифровий іонозонд. Виявлено реакцію іоносфери на затемнення в варіаціях висоти максимуму іонізації, концентрації та температури електронів, швидкості руху іоносферної плазми, параметрах динамічних і теплових процесів.

37.17.07.0729/200300. Розвиток програмного забезпечення вторинної обробки даних дистанційного наземного радіозондування іоносфери. Щирий А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.78-83. - рос. УДК 519.2.

В роботі дається опис основних архітектурних принципів і структури програмного забезпечення обробки експериментальних даних радіозондування іоносфери, основну увагу приділено підсистемі вторинної обробки. Приведено огляд її розвитку і показано приклади розв'язання задач. Коротко описано основні типи триманих даних.

37.17.07.0730/199067. Обработка та геостатистична інтерполяція даних щодо кількості опадів метеостанцій Заходу України. Мкртчян О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23, С.47-52. - англ. УДК 528.942:551.577.2.

Метою дослідження була інтерполяція даних щодо середньорічних сум опадів, обрахованих шляхом обробки даних 50 метеорологічних станцій в західній частині України. Щоденні дані були отримані з відкритої бази даних GHCN. Шляхом їхньої обробки та сумування були виведені середньорічні суми опадів для кожної метеостанції. Описав ці суми були проінтерпольовані в пакеті Rgstat з використанням двох методів: звичайного крігінгу та моделі множинної регресії, у якій в якості пояснювальних змінних використано морфометричні параметри рельєфу. Оцінка методом перехресної перевірки виявила, що другий метод приніс суттєво більш точний результат, який описує понад 90% варіабельності вихідних даних.

37.17.07.0731/200261. Просторова оцінка метеорологічного потенціалу території Полтавської області. Максименко Н.В., Хоружа Н.В. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25), С.37-46. - укр. УДК 504.5.+ 911.05.

Мета. Просторово-часова оцінка метеорологічного потенціалу атмосфери Полтавської області. Методи. Згідно В. А. Барановського, картографічні. Результати. На основі аналізу просторових і часових відмінностей метеорологічних показників 2014 року розраховано метеорологічний потенціал для всіх районів Полтавської області у розрізі місяців. Визначено, що найнижчий потенціал самоочищення атмосфери спостерігається в літній сезон у південній частині області. Це зумовлює переважаючі процеси накопичення шкідливих речовин у повітрі. Найвища самоочисна здатність атмосфери і, як наслідок домінування процесів розсіювання забруднення, переважно спостерігається в зимовий сезон у північних та центральних районах області. Картографічні твори, що містяться у статті, дають змогу зробити просторову оцінку розподілу метеорологічного потенціалу протягом року і скорегувати відповідно до цього, викиди забруднюючих речовин в атмосферу. Висновки. Доцільно рекомендувати будівництво промислових підприємств і заводів на півночі області, де їх діяльність завдасть меншої шкоди довкіллю. Не слід розміщувати підприємства в Великобагачанському, Миргородському та Зінківському районах, так як природні умови цих територій є найсприятливішими для відпочинку та оздоровчо-лікувальних закладів.

37.17.07.0732/199224. Повторність посушливих типів погоди на території Харківської області. Кобченко Ю., Кобченко О., Резуненко В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.48-52. - рос. УДК 551.4:631.6.

Розглянуто питання розподілу посушливих типів погоди. Проаналізовано статистичні показники гідрометеорологічних умов у Харківській області за 1975-2014 рр. Було показано, що найбільш тривалі посушливі типи погодного комплексу спостерігаються кожні три роки, катастрофічні - 1 раз на 10 років. Методами математичної статистики, зокрема кластерного аналізу, показано часовий розподіл посушливих типів погодного комплексу та розміщення їх за ієрархічними рівнями. Метод аналізу просторово-часової структури розвитку посушливих явищ дозволяє уніфікувати гідрометеорологічні характеристики розглянутих років і можуть бути використані для вирішення певних завдань у різних галузях економіки та в навчальних цілях.

37.17.07.0733/199235. Визначення сучасного вітрового режиму Харківської області. Решетченко С., Фоменко С. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.100-104. - укр. УДК 911.2:551.553.6.

У статті визначено особливості вітрового режиму на території Харківської області упродовж періоду 2001-2015 рр. за допомогою статистичного аналізу. В основу розрахунків покладено середньомісячні значення швидкості та напрямку вітру на

метеостанціях області, які характеризують їх річні та сезонні зміни. Встановлено, що на початку XXI століття відзначається тенденція зменшення швидкості вітру на території Харківської області, що можна пояснити змінами атмосферної циркуляції та забудованістю міста. Найбільші показники швидкості вітру зафіксовані на станціях Харків, Золочів та Вовчанськ. Посилення вітру можна очікувати навесні та восени, коли набувають свого максимального розвитку баричні системи. Найменші значення швидкості вітру спостерігаються влітку, коли територія України та Харківської області перебуває під впливом Азорського антициклонів, а циклонічна діяльність послаблена.

37.17.07.0734/199241. Особливості теплового режиму вегетаційного періоду винограду в межах Північно-Східного лісостепового краю України (на прикладі Харківської області). Шуліка Б. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.130-134. - рос. УДК 551.58 663.2 .3.

У статті проаналізовано результати спостережень за тепловим режимом як одного з найважливіших показників для успішної культивування винограду, а також забезпечення продуктивності рослинництва у межах Північно-Східного лісостепового краю України. Ці дані можна використати для територій усєї місцевості. Дані про тепловий режим будуть особливо корисні для практичної діяльності з вирощування винограду. Обґрунтовано можливість успішного вирощування десятків сортів винограду на території Північно-Східного лісостепового краю України.

37.17.07.0735/199624. Аналіз кліматичних змін у місті Хмельницькому за період 2011-2015 роки. Артамонов Б.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.264-268. - укр. УДК 551.5.

Для визначення вразливості міста Хмельницького від метеорологічних показників в умовах наявної тенденції до глобальної зміни клімату, розглянуто два основних фактори, які, на наш погляд, мають найбільший вплив на клімат міста та його мешканців. Проаналізовано кліматичні зміни у місті на підставі показників річних змін температури повітря та кількості опадів упродовж п'яти останніх років. На підставах аналізу визначено потенційні негативні тенденції зміни клімату в місті. Надано відповідні пропозиції щодо можливих шляхів зменшення негативного впливу температури та кількості опадів на місто та його мешканців.

37.17.07.0736/199973. Екологічні наслідки кліматичних змін останнього тисячоліття за літописними та історичними даними. Зорін Д.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.204-212. - укр. УДК 550.4:502.15.

На сучасному етапі розвитку палеоекології та інших природничих наук проблемам кліматичних змін, як і змін природних умов приділяють дедалі більшої уваги. Зрозуміло, що реконструкція таких змін протягом ретроспективи сотень років важлива, хоча і не однозначно через "пробіли" в історичній інформації. Однак нам вдалось долучитись до численних архівних матеріалів Головної геофізичної обсерваторії Російської Федерації у Пулкові (Санкт-Петербург). Там зібрано найбільші за обсягом інформації фонди і бази даних з літописних, історичних та літературних джерел стосовно кліматичних змін протягом дванадцяти століть (від незвичайно холодної зими у Візантії у 736 р. до посухи в Російській імперії, зокрема і в Україні, у 1914 р.). Щоб виконати періодизацію прояву катастрофічних паводків і повеней на р. Дністер та інших річках України, потрібно дослідити такі екстремальні надзвичайні ситуації природного походження, а потім врахувати, як на них діє антропогенний чинник.

37.17.07.0737/202726. Особливості розподілу атмосферних опадів на території Харківської області. Решетченко С.І., Ткаченко Т.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.148-153. - укр. УДК 551.524.3.

Наведена динаміка зміни атмосферних опадів на метеорологічній станції (МС) Рогань (дослідне поле ХНАУ) впродовж року та сезонів за період 2000-2015 рр. Режим атмосферних опадів характеризується великою мінливістю в середині місяця, року та десятиріччя. Спостерігається зростання кількості опадів у холодний період року (взимку) та восени. Зафіксовано зменшення атмосферних опадів у теплий період року (весна - літо). В цілому простежується тенденція до зменшення кількості опадів впродовж листопада - березня. МС Рогань відноситься до району з нестійким зволоженням, де середня річна кількість опадів знаходиться в межах 500-600 мм. Спостерігається континентальний тип річного ходу опадів, за яким кількість опадів теплового періоду перевищує кількість опадів холодного періоду. Встановившийся режим зволоження узгоджується зі змінами сучасної циркуляції атмосфери.

37.17.07.0738/203943. Льодовикові епохи і глобальне потепління клімату. Канило П.М. // Двигуни внутрішнього згорання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №2, С.97-106. - рос. УДК 669.85 86: 502.7.

Наводяться короткі історичні аспекти з історії вивчення льодовикових епох, змін клімату Землі і народження астрономічної теорії. Наголошується, що сучасний міжльодовиковий період за астрономічними канонами повинен був закінчуватися в найближчому тисячолітті і починатися похолодання. Однак, приблизно з 1970 р. на Землі відбувається глобальне потепління клімату. Обґрунтовується висновок, що сучасне потепління клімату - це антропогенно-екологічна реальність, пов'язана з різким збільшенням чисельності людства і його хижачьким ставленням до ПРИРОДИ, істотним підвищенням рівнів неефективного використання природних ресурсів і гранично небезпечним забрудненням середовища життя супертоксикантами, з деградацією, руйнуванням і знищенням систем біосфери, включаючи глобальну біоту, і призводять, відповідно, до зниження якості їх функціонування, в тому числі, біопродуктивності, середовищеутворюючих і кліматостабілізуючих функцій.

37.17.07.0739/206482. Метод аналізу синхронності коливаний гідрологічного режиму рек. Артеменко В.А., Петрович В.В. // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №97, С.146-157. - рос. УДК 556.5.

В роботі розглянутий сучасний метод вейвлет-аналізу природних рядів - WAVELET-BASED SEMBLANCE ANALYSIS. Метод дозволяє отримувати числові характеристики миттєвого ступеня узгодженості для двох часових рядів (міру миттєвої кросс-кореляції рядів). Можливості методу проілюстровані на прикладі оцінки синхронності коливаний гідрологічного режиму річок-аналогів.

38 ГЕОЛОГІЯ

38.17.07.0740/202711. Мікропалеонтологічна характеристика кампан-маастрихтських відкладів Пооскілля. Матвєєв А.В., Шоміна А.Д., Колосова І.В., Синегубка В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.35-44. - укр. УДК 561.261:551.763.3(477.54).

У розрізах кампану та маастрихту в м. Куп'янськ та с. Кам'янка (Дворічанський р-н) досліджені комплекси вапняного нанопланктону, форамініфер та остракод. Мікрофосілії достатньо різноманітні. Було визначено 40 видів вапняного нанопланктону, 39 - форамініфер та 13 - остракод. По розрізу простежено стратиграфічне положення видів. За вапняним нанопланктоном встановлено зони UC15 та UC16 верхнього кампану, та UC17 нижнього маастрихту. За форамініферами встановлено зону LC19, що відноситься до верхнього кампану. За остракодами у верхньому кампані запропоновано виділити верстви з *Kriithe simplex*. Зміни у комплексах за окремими групами мікрофосілій не співпадають. Комплекс нанофосілій відповідає бореальній області, за співвідношенням планктонних та бентосних форамініфер та комплексу остракод встановлено глибину накопичення осаду 25-50 м.

38.17.07.0741/202723. Метризація селитебних ландшафтів Волинської області. Ничая О.О., Тарасюк Н.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.129-137. - укр. УДК 502.4(477.82).

Відображено результати метризації селитебних ландшафтів Волинської області. Селитебні ландшафти виділяємо як клас антропогенних ландшафтів, забудованих і заселених земель, які характеризуються збільшенням площі у структурі земельних угідь території Волинської області. Дослідження проведено на адміністративному мікрорівні з виділенням ключових ділянок (КД) в межах сільських рад Полісся і височинної території: КД-1-КД-3 (Полісся) та КД-4-КД-6 (Волинська височина). Опрацювання фондових матеріалів за допомогою ГІС-технологій в поєднанні з сучасними ІТ-програмами дозволило проаналізувати співвідношення площ та структури використання селитебно-збудованих земель за допомогою матричного підходу. В результаті аналізу матриці встановлено не тільки значні територіальні відмінності у співвідношенні частки селитебно-збудованих земель, але й у структурі їх використання. Кількісну оцінку й аналіз динаміки рисунка селитебного ландшафту здійснено з використанням метричних підходів. Визначено коефіцієнт розсіченості ландшафтного контуру, індекс кругоподібності. Встановлено, що територія Волинської височини характеризується вищими показниками розсіченості контуру селитебних ландшафтів, ніж на території Полісся, що пояснюється більш строкатішим ландшафтним рисунком та структурованою схемою забудови.

38.17.07.0742/201105. Структурно-тектонічна будова Зовнішньої зони Передкарпатського прогину та прилеглої території Волино-Подільської плити. Мончак Л.С., Анікеев С.Г., Маєвський Б.Й., Куровець С.С., Здерка Т.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.10-13. - укр. УДК 550.830.

У статті розглянуто стан вивченості тектонічних розломів Зовнішньої зони Передкарпатського прогину. На основі інтерпретації морфології локальних аномалій гравітаційного поля з урахуванням тектонічних даних побудовано схему розломної тектоніки Зовнішньої зони Передкарпатського прогину та прилеглої частини Волино-Подільської плити.

38.17.07.0743/202707. Уточнення геологічних моделей експлуатаційних об'єктів у процесі їх розробки (на прикладі Більського родовища). Дмитровський Ю.М., Латишев С.Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.7-12. - укр. УДК 622.279.23 4.

За результатами розробки газоконденсатних покладів верхньовізейських горизонтів В-14-16 Більського родовища встановлено невідповідність існуючій структурно-тектонічній моделі родовища даним розробки. На базі аналізу отриманих даних щодо експлуатаційних об'єктів гор. В-14, В-15б, В-16 скориговано структурно-тектонічну модель верхньовізейських відкладів Більського родовища. В західній частині родовища доведено відсутність ускладнюючого порушення в межах тектонічних блоків 1б та 1в; протрасовано тектонічні порушення, які поділяють західну частину Більської структури на тектонічні блоки 1б і 1в а також на тектонічні блоки 1а і 1в. Крім цього в роботі наведено фактичні дані, що свідчать про відсутність тектонічного порушення, яке поділяє східну частину структури на тектонічні блоки 2а та 2б.

38.17.07.0744/202708. Особливості геологічної будови та розповсюдження пасток вуглеводнів у соляно-здвигових структурах Дніпровсько-Донецької западини. Василенко О.Л. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.12-16. - укр. УДК 553.981:550.8.

Розглянуто структурні особливостей локальних здвигів другого порядку у соляно-здвигових структурах (СЗС), умови формування та закономірності просторового розміщення пасток вуглеводнів у цих структурах. В залежності від напрямку здвигу, розташування вторинних здвигів і положення штокової солі відносно головної вісі здвигу, виникають модифікації геодинамічних режимів, що сприяють формуванню різних морфогенетичних типів СЗС та приурочених до них пасток вуглеводнів. Визначено, що за специфікою структурних рисунків здвигових порушень соляно-здвигові структури поділяються на 5 видів: чутівський (структура "ялинки"), східно-медведівський (структура "квитки"), мелихівський (структура "дуп-лекс стиснення"), веснянський (структура "пальмове дерево") нафтогазоносні та перспективний кочубіївський (структура "кінський хвіст") типи соляно-здвигових структур. В процесі формування структури горизонтального здвигу відбувається повний цикл розвитку СЗС - від початкової (Веснянський тип) і проміжної (Східно-Медведівський, Мелихівський типи) до кінцевої (Чутівський тип) стадії.

38.17.07.0745/202709. Критерії розміщення нафтових та газових покладів у Дніпровсько-Донецькій западині з урахуванням соляної тектоніки. Загороднов А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.16-27. - рос. УДК 551.7.

Нафта і газ накопичуються в пастках під час руху через товщі осадових порід, як способом фільтрації в ущільнених породах та колекторах, так і способом струменевої їх міграції в зонах розущільнення та тріщинуватості порід у місцях активних тектонічних порушень та соляних діапирів. Розглянуто варіанти ймовірної, міграції та можливість генерації вуглеводнів у осадових товщах порід на шляху до місць своєї акумуляції в різноманітних пастках, а також швидкість фільтрації нафти і газу в різних умовах. Визначено часовий інтервал утворення вуглеводнів, який показує, що всі поклади вуглеводнів належать до недавнього, у геологічному обліку, часу накопичення. Визначені критерії для розподілу покладів нафти і газу як по розрізу так і по латералі в умовах Дніпровсько-Донецької западини.

38.17.07.0746/202710. Зміни прибережно-морської седиментації в межах літодинамічного вузла Бердянської коси внаслідок антропогенного впливу. Зінченко М.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.27-35. - укр. УДК 55(1)(477.64).

Досліджено сучасні літодинамічні умови Бердянського літодинамічного вузла. Встановлено, що структура літодинамічного вузла представлена двома ділянками живлення (абразійні ділянки, в межах корінного узбережжя) та однією зоною розвантаження (дистальна частина Бердянської коси). Зв'язок між відповідними частинами здійснюється завдяки наявності двох вздовжберегових потоків наносів (фронтального і тильного), які сходяться в межах дистальної частини коси. Підрахований об'єм надходження прибережно-морських наносів в берегову зону в доантропогенний період формування Бердянської коси (в умовах максимальної насиченості обох потоків наносів). Виявлено, що на сучасному етапі Бердянський літодинамічний вузол розвивається в умовах деструктивного режиму (дефіциту прибережно-морських наносів). Внаслідок будівництва портових та берегозахисних споруд фронтальний (східний) потік наносів зазнав істотної трансформації, а тильний (західний) був повністю припинений після будівництва морського порту. Вперше для Бердянського літодинамічного вузла підраховані сучасні об'єми прибережно-морських наносів і виявлені джерела їх надходження до берегової зони.

38.17.07.0747/202712. Методика визначення відкритої пористості та коефіцієнта стиснення пор у пластових умовах. Поверенний С.Ф., Абеленцев В.М., Лур'є А.Й., Піддубна О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.44-55. - рос. УДК 553.048+550.85.

Чинні нормативні документи (методичні вказівки, інструкції ДКЗ) в області пошуків, розвідки та видобутку вуглеводнів передбачають обов'язкове визначення основних смісно-фільтраційних характеристик у пластових умовах. Проте на даний час відсутні конкретні методики визначення цих властивостей і чітко не сформульовані вимоги до необхідної для цього апаратури. Метою даної роботи є розробка методики і комплексу мінімально необхідного обладнання, які дозволять в термобаричних умовах пласта визначити відкриту пористість і статичний коефіцієнт стиснення пор на базі виробничої лабораторії геологічного профілю. Отримана при впровадженні цієї методики інформація про зміни порового простору під впливом термобаричних умов пласта підвищить інформативність і достовірність комплексу лабораторних досліджень, а отже і всього комплексу робіт по видобуванню нафти і газу.

38.17.07.0748/202715. Підняття пластового тиску в газоконденсатному покладі як фактор підвищення ефективності його розробки. Фик І.М., Фик І.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.71-76. - укр. УДК 550.82.

На думку авторів можна відмітити два напрямки підвищення ефективності розробки газоконденсатних родовищ за рахунок підняття пластового тиску. Перший (геологічний) - це уточнення запасів газу та конденсату; другий - це підвищення конденсатовилучення при сайклінг-процесі. Щодо першого напрямку, то відомий ряд способів визначення запасів природного газу газоконденсатних покладів і родовищ. Розрізняють два основних методи підрахунку запасів газу - це: 1) об'ємний метод підрахунку запасів газу; 2) підрахунок запасів газу по падінню пластового тиску. Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки. Об'ємний метод дозволяє оцінити запаси газу на початкових стадіях розвідки та розробки покладів і родовищ, а його точність, в основному, залежить від числа пробурених свердловин і адекватності визначення підрахункових параметрів, площі газоносності, ефективної газонасиченої товщини, пористості, газонасиченості, пластового тиску. Підрахунок запасів газу за методом падіння пластового тиску можливий після відбору частини газу з покладу і його надійність тим вище, чим більше цей відбір. При цьому визначається тільки частина запасів газу, що дренується. У даній роботі показана можливість оцінки запасів газу до початку розробки покладу шляхом підйому в ньому пластового тиску закачуванням стороннього газу. По суті, це використання зворотного алгоритму методу підрахунку запасів газу по падінню пластового тиску. Щодо другого напрямку, то він є піонерським, тому що наразі ніде не використовувався.

38.17.07.0749/199692. Зародження режимів кружляння бурового долота на шорсткуватому дні глибокої свердловини. Гуляев В.І., Ващіліна О.В., Глазунов С.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №46(1218), С.81-84. - англ. УДК 622.233::622.235 550.822; 622.24 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Поставлена задача про коливання кружляння бурового долота, що обертається, в умовах його контактної взаємодії із шорсткуватим дном свердловини. Оскільки такий тип вібрації зустрічається в 40% випадків буріння глибоких свердловин, проблема їх вивчення представляє як науковий, так і прикладний інтерес. Встановлено, що ефект самозбурення таких коливань пов'язаний зі збільшенням сили контактного тиску між долотом та свердловиною і її наближенням до критичного значення Ейлера. У цих умовах згинна жорсткість бурильної колони зменшується і вона може випучувати. При цьому вісь долота нахилється і починає прецесувати. В результаті долото втрачає здатність ковзати по дну і починає котитися по його поверхні, відстаючи або випереджаючи обертання бурильної колони. При такому русі точка контакту долота із зазначеною поверхнею (миттєвий центр швидкостей) може описувати надзвичайно складні траєкторії у вигляді петель і точок заострення й змінювати напрямок руху. В якості прикладу розглянуті коливання кружляння доліт сферичної форми.

38.17.07.0750/200471. Удосконалення гідропіскоструминних технологій та інструменту для капітального ремонту свердловин. Римчук Д.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №41(1213), С.88-92. - укр. УДК 550.822; 622.24 622.24:622.276; 622.245.7:622.276; 622.24:622.279; 622.245.7:622.279.

Систематизовано та удосконалено обладнання та інструмент, що складають мобільний малогабаритний комплекс для проведення ремонтних робіт у свердловині під тиском з використанням гідропіскоструминних технологій. Наведена схема облаштування гирла свердловини при розмиванні пробок у насосно-компресорних трубах. Висвітлені технології проведення робіт з ліквідування пісчаних пробок у ліфтових насосно-компресорних трубах та технології герметизації трубного простору промивальних труб при розмиві зворотнього клапана перед їх підйомом під тиском із свердловини.

38.17.07.0751/200472. Применение и совершенствование колтюбинговых технологий при капитальном ремонте скважин. Червинский В.П., Мельник Р.Ю., Мухаммедов Б.Х. // Вісник НТУ "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №41(1213), С.93-96. - рос. УДК 550.822; 622.24 622.24:622.276; 622.245.7:622.276; 622.24:622.279; 622.245.7:622.279.

У статті наведені відомості про конструкції колтюбингових установок різних виробників, які застосовуються під час капітального ремонту свердловин. Показана типова схема наземної колтюбингової установки і найбільш складні і відповідальні вузли і механізми, що входять до її складу. Наведено основні особливості застосування, а також переваги застосовуваних технологій з використанням безмуфтових довгомірних труб. Основних видів ремонтних робіт, що виконуються за допомогою колтюбингових установок налічується більше десяти. Показана розроблена авторами технологія видалення щільних піщано-глинистих пробок з аномально низьким пластовим тиском (АНПТ). Обговорено особливості підвищення економічної ефективності при використанні колтюбингових установок.

39 ГЕОГРАФІЯ

39.17.07.0752/199225. Інтегративний потенціал краєзнавчих географічних досліджень учнівської молоді. Копилець Є. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.53-56. - укр. УДК 908:913+379.85:[374-057.874].

У статті проаналізовано досвід організації інтегрованих досліджень у Полтавському обласному центрі туризму і краєзнавства учнівської молоді, у яких географічний компонент відігравав домінуючу чи принаймні одну з провідних ролей. Наведено конкретні приклади досліджень, у яких географічні аспекти поєднувалися з екологічними, геологічними, зоологічними, історичними. Виділено значущі спільні ознаки цих досліджень: усі вони є цілісними, завершеними та результативними; у всіх

дослідження географічний компонент зберіг власну специфіку; кожен описаний зразок пошукової діяльності учнівської молоді, окрім пізнавальної, мав і виразну виховну значущість.

39.17.07.0753/199233. Досвід організації ґрунтознавчо-біогеографічного розділу навчальної природничо-наукової практики студентів-географів. Прасул Ю., Сінна О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.91-94. - рос. УДК 911.2:378.147.88.

У статті висвітлено досвід організації польових навчальних практик студентів-географів, визначено роль практик при підготовці фахівців-географів, запропоновано шляхи раціональної організації та проведення ґрунтознавчо-біогеографічного розділу навчальної природничо-наукової практики в умовах стаціонарних баз практик вищих навчальних закладів. Досвід розкрито на прикладі практики студентів-географів 1 курсу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, яка проходить на навчально-науковій географічній базі "Гайдари" у Зміївському районі Харківської області.

39.17.07.0754/199236. Узагальнення навчального матеріалу на уроках географії із сугестопедичною технологією навчання. Салімон В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.105-108. - рос. УДК 911:371.3.

У статті розкрито особливості застосування принципу узагальнення навчального матеріалу як одного із засобів кращого запам'ятовування інформації на уроках географії із сугестопедичною технологією навчання. Проведено аналіз наукових досліджень щодо використання глобального підходу у навчанні, у тому числі на уроках географії. Запропоновано методичні рекомендації щодо сугестопедичного уроку з використанням глобалізації навчального матеріалу за розділом "Земля на плані та карті" у загальногеографічному курсі.

39.17.07.0755/199239. Творча особистість майбутнього вчителя географії формується в умовах інтеграції освіти і науки. Чернов Б. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.121-125. - рос. УДК 378.011.3-051:91]:37+001-044.247.

Нині постала проблема інтеграції освіти і науки не тільки у процесі навчання майбутніх учителів географії в університетах, а й навчання учнів у загальноосвітній школі. Важливість взаємозв'язку освіти і науки знайшла відображення і в Законі України "Про вищу освіту", а також у сучасних дослідженнях з філософії, педагогіки і дидактики географії. Пропонується навчання майбутніх учителів географії на трьох рівнях: методологічному, загальнонауковому і методичному із застосуванням методів навчання, в основі яких лежить характер самостійної пізнавальної діяльності.

39.17.07.0756/199240. Нові підходи до формування понять у шкільному курсі "Соціально-економічна географія світу". Чишкала М., Жемеров О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.126-129. - рос. УДК 911:371.3.

У статті аналізується проблема формування понять при вивченні соціально-економічної географії світу. При формуванні понять слід використовувати різні засоби і методи навчання, тому в 10 класі запропоновано виділити п'ять основних підходів до формування понять: 1-й підхід - формування понять за допомогою географічних карт; 2-й - формування понять на основі графіків і діаграм; 3-й - формування понять на основі ілюстрацій і схем; 4-й - формування понять за допомогою таблиць; 5-й - формування понять шляхом усного пояснення. На допомогу школі авторами готується до видання відповідний словник економіко-географічних термінів з ілюстраціями.

39.17.07.0757/200789. Соціокультурні знання як гуманістичне підґрунтя вивчення географії. Паламарчук Л.Б. // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. Рівне: Рівненський державний гуманітарний ун-т, 2016, №13(56), ч.1, С.61-64. - укр. УДК 373.5:911]:316.61.

У статті розкривається роль соціокультурних знань під час вивчення географії, як гуманістичного підґрунтя освітнього процесу. Соціокультурні знання є засадничою основою у формуванні географічної культури, сприяють розвитку теоретичних положень та ідей гуманізації шкільної географії. Через зміст навчального географічного матеріалу соціокультурного спрямування формується гуманістичний світогляд молоді людини.

39.17.07.0758/202729. Використання методики екологічного сліду у конструктивно-географічному дослідженні. Грищенко Н.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.166-172. - англ. УДК 502.11:911.2(477).

У статті визначено аспекти використання методики екологічного сліду у конструктивно-географічному дослідженні задля оцінювання навантаження на навколишнє середовище в регіонах України. Проаналізовано, яким чином методологія враховує комплексність впливів на навколишнє середовище, які просторові властивості можуть бути визначені, а також яким чином екологічний слід може бути використаний у процесі прийняття рішень. Дослідження складається з трьох етапів: 1) аналіз переваг та недоліків використання методології екологічного сліду; 2) розрахунок величин екологічного сліду та біологічної ємності території регіонів у 2000-2012 рр. та визначення тенденцій; 3) аналіз корисності методології для прийняття рішень. У результаті, було визначено величини екологічного сліду та біологічної ємності для жителів українських регіонів, тренди зміни цих величин та обмеження щодо використання методики.

39.17.07.0759/202722. Зміна ролі міст Харківської області - ретроспективний аналіз. Немець К.А., Кравченко К.О., Сегіда К.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.123-129. - укр. УДК 911.37 (477.54).

У статті проведено ретроспективний аналіз еволюції ролі міського типу розселення у аспекті розвитку системи розселення Харківської області. За допомогою гіпотези Зіпфа-Медведкова та правила "ранг-розмір" досліджено процес формування та подальшого розвитку полюсів зростання Харківського регіону та розкрито їх вплив на сучасну систему розселення області. Визначено взаємозалежність між чисельністю населення міст Харківської області та їх рангами у різні історичні періоди розвитку регіону. Розраховано теоретичну чисельність населення міст Харківської області, відношення теоретичної та фактичної чисельності населення для кожного історичного етапу розвитку Харківщини. Виявлено ключові особливості та диспропорції розвитку розселенської мережі Харківської області, причини відхилення розподілу міст Харківщини в системі розселення від правила "ранг-розмір" та визначено перспективи їх подальшого розвитку.

39.17.07.0760/199647. Оновлене фізико-географічне районування Харківської області. Максименко Н.В., Квартенко Р.О., Різник К.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14, С.20-32. - укр. УДК 504.5+ 911.05.

Надано детальний аналіз ландшафтної структури території Харківської області на рівні фізико-географічних країв, областей і районів у повній відповідності до оновленого фізико-географічного районування території України, що може стати підґрунтям для подальших географічних і екологічних досліджень.

39.17.07.0761/199648. Ландшафтна позиційно-динамічна структура території Лівобережної України: регіональний аспект. Удовиченко В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14, С.33-40. - укр. УДК 911.9.

У статі знайшли своє відображення сутність поняття позиційно-динамічної структури території, система її таксономічних одиниць, критерії виділення й розуміння. Із найбільшим ступенем детальності схарактеризовано систему критеріїв виділення парадинамічних ландшафтних районів - головної операційної одиниці регіональної позиційно-динамічної структури території Лівобережної України; представлено результати графічного та картографічного моделювання такої структури з урахуванням регіональної специфіки прояву динамічних процесів. Особливо звернено увагу на можливість використання отриманих результатів для потреб обґрунтування й розробки системи таксономічних одиниць та відповідних документів з ландшафтного планування території.

39.17.07.0762/200264. Сингенетичні лавини в Українських Карпатах. Тиханович Є. Є., Біланюк В. І., Фігурний Д. В. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25), С.64-69. - укр. УДК 911.52:581.9. Ціль. Вивчення природних умов формування і проходження лавинної ситуації до моменту сходження лавин в межах північно-східного макросхилу ландшафтів Черногора і Боржава. Методи. Польове знімання, геоінформаційне моделювання, картографічні, статистичні методи. Результати. Визначено основні генетичні типи лавин в межах Українських Карпат. Досліджено умови впливу снігопадів і хуртовин на стійкість снігового покриву. Проаналізовано особливості сходження сингенетичних лавин в гірських масивах Черно-гори та Боржави. Вивчено особливості динаміки метеорологічних характеристик і явищ при розвитку лавинної ситуації. Досліджено вплив наземного покриву на сходження лавин. Проаналізовано особливості стратифікаційної структури снігового покриву, що характерні для сходження сингенетичних лавин. Висновки. Сингенетичні лавини в Українських Карпатах спровоковані снігопадами приурочені до схилів різних експозицій. Метеорологічні умови проходження лавинної ситуації змінюються в залежності від лавинного режиму.

39.17.07.0763/202728. Методологічні засади економічної географії. Чернов Б.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.160-165. - англ. УДК 911.3:33:001.82.

Сьогодні глобальні економічні зміни вимагають вирішувати багато питань, пов'язаних не тільки з удосконаленням новітніх технологій в промисловості, сільському господарстві, але й в соціальній сфері розв'язанні проблем внутрішніх і зовнішніх міграцій населення. Ці питання до 60-х рр. ХХ ст. входили складовою частиною до економічної географії. Економічна географія у цей період досягла значних успіхів, була визнана не тільки у нашій країні, а й за рубежом. Свідченням цього триумфу були міжнародні наукові конференції та численні публікації. Після тривалої дискусії економічна географія як окрема самостійна наука перестала існувати. Тому постала проблема з'ясування сучасного статусу економічної географії в системі географічних наук, оскільки ця наука, на думку окремих географів, втратила самостійність і стала певним додатком суспільної географії. Насправді вона є самодостатньою наукою. Для доведення цього твердження намічені шляхи подальших досліджень.

41 АСТРОНОМІЯ

41.17.07.0764/199380. Керування змінами швидкості за допомогою багатосходинкової зубчастої диференціальної передачі через сонячне зубчасте колесо. Малащенко В.О., Стрілець О.Р., Стрілець В.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №23(1195), С.87-92. - укр. УДК 621.833.65.

Розглянуто процес керування змінами швидкості за допомогою багатосходинкових зубчастих диференціальних передач з замкнутою гідросистемою, коли ведучою ланкою є епіцикл, а веденою водило, або навпаки. Керуючою ланкою є сонячне зубчасте колесо зв'язане з замкнутою гідросистемою, яка складається з гідронасоса, коротких трубопроводів, регульовального дроселя, зворотного клапана та ємності для рідини. Коли регульовальний дросель відкритий, маємо те, що сонячне зубчасте колесо через зубчасту передачу приводить у рух гідронасос, який перекачує рідину в замкнутій гідросистемі. Якщо регульовальний дросель закритий, тоді замкнута гідросистема замкнута, тобто гідронасос зупинений і, при цьому, сонячне зубчасте колесо зупинене. Таким чином, в залежності від пропускної здатності регульовального дроселя, швидкість сонячного зубчастого колеса змінюється і, при цьому, змінюється швидкість веденої ланки. За допомогою комп'ютерного моделювання отримані графічні залежності між швидкостями ведучої, керуючої та веденої ланок.

41.17.07.0765/202168. Метод автоматичного визначення кількості одночасно працюючих в групі електродвигунів. Волошко А.В., Бедерак Я.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №5, С.61-63. - укр. УДК 621.316.11.

Метою досліджень є розробка методу автоматичного визначення кількості працюючих електродвигунів високої напруги в групі однотипних на основі визначення та аналізу облікових даних електроспоживання, які отримані з приладів обліку електроенергії, встановлених на приєднаннях електродвигунів. Розроблений алгоритм програми автоматичного визначення кількості працюючих електродвигунів в групі однотипних. Одержані результати можуть бути використані для впровадження автоматизованого ведення обліку пробігу кожного електродвигуна, розрахунку параметрів еквівалентного асинхронного (АД) або синхронного двигуна (СД), які в свою чергу в подальшому можуть застосовуватися для оцінки ефективності роботи групи однакових електродвигунів, проведення розрахунків статичної та динамічної стійкості електропостачальної системи промислового підприємства, що містить АД або СД.

41.17.07.0766/206904. Польський громадський рух у контексті імперських стратегій деполонізації правобережної України ХІХ - початку ХХ ст. Громакова Наталія. // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В.Гнатюка. Історія. Тернопіль: Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В.Гнатюка, 2016, №1, ч.2, С.57-62. - укр. УДК 94(477).

У статті проаналізовано урядові практики деполонізації Правобережної України в контексті модернізації імперських структур. Автором визначено, що перспективи і проекти розв'язання "польського питання" зумовлювали важливі заходи у сфері реалізації внутрішньої політики на всій території держави, спонукаючи владу до пошуку нових форм організації імперського простору. Обґрунтовано тезу, що реалізація модерного імперського проекту спричиняла перманентний конфлікт із польськими громадськими ініціативами, що виступали одним з каналів збереження власної національної ідентичності.

41.17.07.0767/199442. Оцінка екваторіальних координат об'єктів на цифровому кадрі для довгофокусних і короткофокусних телескопів. Погорелов А.В., Саваневич В.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.147-157. - рос. УДК 004.932.72.

У статті розглянуті обчислювальні методи визначення екваторіальних координат небесних об'єктів за оцінкою їх положення на цифровому кадрі. Розроблені методи враховують особливості астрономічної редуції у довгофокусних і короткофокусних оптичних системах. Для кожної з них проведено порівняльний аналіз точності положення об'єктів при застосуванні розглянутих методів. Результати аналізу показали обґрунтованість застосування методів прямої координатної редуції для кадрів, отриманих з використанням довгофокусних оптичних систем і зворотної для кадрів з короткофокусних оптичних систем.

41.17.07.0768/202387. Покращення контрасту цифрових рентгенівських зображень з урахуванням дозового навантаження для повних пацієнтів під час флюорографії. Асламова Л.І., Меленевська Н.В., Куліч Є.В., Мірошниченко Н.С., Мірошниченко С.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.62-65. - укр. УДК 539.1.

Високі показники захворюваності серед населення України на туберкульоз потребують флюорографічних обстежень, проте такі профілактичні заходи роблять основний внесок у колективну ефективну дозу. Проблема підвищеного дозового навантаження є особливо актуальною для пацієнтів з високим індексом маси тіла, оскільки отримання якісних рентгенівських знімків із задовільними для діагностичних висновків контрастом та чіткістю вимагає значного підвищення дози опромінення порівняно з обстеженням середнього пацієнта. У статті представлено дослідження можливості зниження дозового навантаження, яке отримує повний пацієнт під час флюорографічного обстеження, із застосуванням методів покращення контрасту зображень - відсіювального растру та цифрової обробки знімків.

50 АВТОМАТИКА І ТЕЛЕМЕХАНІКА. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

50.03 Теорія автоматичного керування

50.17.07.0769/205098. Підвищення якості регулювання технологічних об'єктів на основі нейронетичких методів. Ладанюк А.П., Безуглов А.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.17-23. - укр. УДК 681.324.

У статті обраний метод побудовано на нейронетичкій логіці, що дасть змогу підвищити якість регулювання бурякопереробним відділенням. Аналіз та оцінка проведені для визначення можливості використання нейронетичких методів в управлінні бурякопереробним відділенням. Об'єктом дослідження обрано управління температурним режимом похилого дифузійного апарата. Для обраної нейронетичкої мережі сформовано функції належності на основі дослідних даних. Нейронетичка мережа ANFIS навчена динаміці для управління температурним режимом, ефективність управління нейронетичкої мережі порівнюється з роботою оптимально налаштованих ПІД регуляторів. Результати роботи нейронетичкої мережі за графіками перехідних процесів демонструють кращу швидкість й ефективність управління технологічним режимом дифузійної установки, що підтверджує доцільність використання даного підходу в подальшому та його вдосконалення.

50.17.07.0770/205154. Забезпечення стійких розв'язків у задачах керування інерційними багатопараметричними об'єктами. Іващук В.В., Ладанюк А.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.7-14. - укр. УДК 681.513.2.

У статті визначено порядок формування гарантованого керування для забезпечення оптимальної, відносно інтегральної оцінки, стратегії для багатопараметричних об'єктів. Окреслено вимоги до умов застосування багатомірною керування, розглянуто порядок координації змінних керування для забезпечення стійкого перехідного процесу системи до цільових значень координат. Для змінюваної параметричної траєкторії здійснено переоцінку сукупності корельованих координат стану, що забезпечує незміщеність інтенсивності керування відносно статичної норми моделі об'єкта. Проаналізовано проблеми використання багатокоординатного керування для технологічних об'єктів. Сформовано умови забезпечення існуючих обмежень на ресурси керування. Запропоновано механізм для забезпечення стійкості керування об'єктом, який характеризується обмеженою керуваністю. Представлена методика є доцільною для реалізації гарантованого керування параметричним рухом об'єкта та основою перспектив подальшого застосування для розв'язання задач багатомірною гарантованого керування.

50.17.07.0771/205694. Управління ситуаціями в технологічному комплексі на основі когнітивних карт. Ладанюк А.П., Бойко Р.О., Шумигай Д.А., Смітюх Я.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.127-132. - укр. УДК 681.5.01:658.5; 681.5.01:658.512.

В статті розглядаються можливості використання нечітких когнітивних карт як засобів управління технологічними об'єктами в умовах невизначеності. Описані різні методи побудови когнітивних карт ситуацій. Для кожної підсистеми технологічного комплексу цукрового заводу визначено основні показники, відхилення яких від розрахункових або оптимальних значень дає можливість знайти можливі причини та прийняти відповідні керувальні рішення. Зазначено, що при використанні інтегрованої моделі підтримки прийняття рішень в динамічних ситуаціях необхідна розробка методів: створення когнітивної моделі, яка відповідає оцінювальній ієрархії, побудови шкал листових критеріїв; урахування впливу консонансів значень факторів когнітивної моделі на оцінку альтернативи в ієрархічній моделі.

50.17.07.0772/205696. Обґрунтування алгоритму оптимального робастного керування. Гончаренко Б.М., Лобок О.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.138-145. - укр. УДК 681.5.01:658.5; 681.5.01:658.512.

"Немає речі більш практичної, ніж хороша теорія". Оптимальне робастне керування у вигляді зворотного зв'язку від стану лінійного динамічного об'єкта мінімізує інтегрально-квадратичний функціонал при найбільш несприятливих збуреннях системи. Оптимальне мінімаксне керування знаходиться шляхом пошуку мінімально допустимого порогового значення функціоналу за допомогою чисельних ітераційних методів.

50.17.07.0773/205813. Адаптивна оптимізація для задач мінімізації витрат багатоасортиментного виробництва. Іващук В.В., Ладанюк А.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.125-129. - укр. УДК 681.5.01:658.5; 681.5.01:658.512.

В статті запропоновано методику побудови оптимального керування багатоасортиментним виробництвом, з метою мінімізації витрат під час перехідного процесу до режиму встановлення параметрів технологічної системи. Представлено аналіз складових системи оптимізації. Вказано на недоліки, що пов'язуються з характеристиками реальних об'єктів промисловості, з позиції автоматизованого керування та спостережності. Запропонована методика дозволяє реалізувати оптимальне, з позицій втрат найбільш затратних ресурсів технологічної системи, керування. Практична оцінка отримана шляхом математичного моделювання на аналітичній моделі технологічних процесів, що містять в своєму складі об'єкт дослідження.

50.17.07.0774/206633. Фрактальний аналіз часових рядів функціонування брагоректифікаційної установки в задачах прогнозування та керування. Новаковська Наталія, Кищенко Василь. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.243-253. - англ. УДК 681.5.01:658.5; 681.5.01:658.512.

Вступ. Поведінка брагоректифікаційної установки як об'єкта керування характеризується наявністю проявів стохастичності і хаотичності, що вимагає їх ідентифікації методами нелінійної динаміки для організації специфічних відповідних стратегій керування. Матеріали та методи. Для розв'язання задач прогнозування та керування брагоректифікаційною установкою як об'єктом управління були використані методи синергетики та теорії детермінованого хаосу. Аналіз часових рядів проводився за допомогою алгоритму нормованого розмаху Херста, методу покриття та кореляційних методів. Часові ряди обробляються за допомогою програмного пакету FRACTAN. Результати та обговорення. Дослідження часових рядів брагоректифікаційної установки показало, що процеси брагоректифікації характеризуються наявністю як стохастичних, так і хаотичних режимів, розмірність аттракторів яких лежить в межах від 3 до 8. Більшість з таких рядів є фракталами, тобто, незважаючи на значну нестабільність процесу, їх поведінка залишається незмінною, що дає можливість прогнозувати зміну їх стану у майбутньому. Показник кореляційної ентропії вказав на час, на який можна спрогнозувати поведінку нашої системи. Змінювання режимів роботи брагоректифікаційної установки проходить з різною періодичністю, що досягає 4-10 годин. Для аналізу хаотичності процесу в поведінці об'єкта ми використали показник кореляційної розмірності, який показав, що для даного об'єкта властива значна трендовість (персистентність), що характеризується високим значенням показника Херста в межах від 0,7 до 0,96. Передбачуваність поведінки процесів брагоректифікації висока, особливо для температури, і зростає при збільшенні фрактальної розмірності аттракторів, досягаючи десятків хвилин. При фрактальній розмірності менше 1,4, на систему впливає одна або кілька сил, що рухають систему в одному напрямку. Якщо розмірність близько 1,5, то сили, що діють на систему, різнонаправлені, але більш-менш компенсують одна одну. Якщо ж фрактальна розмірність значно більше 1,6, система стає нестійкою і готова перейти в новий стан. Аналіз фрактальної розмірності часового ряду тиску низу бражної колони показав, що фрактальна розмірність лежить у межах від 1,0 до 1,4, що в свою чергу вказує на те, що на систему впливає декілька сил, які рухають її в одному напрямку, тобто система стійка. Висновки. Виявлені особливості функціонування брагоректифікаційної установки як складного нелінійного об'єкта керування дають можливість реалізації ресурсоощадних стратегій управління на основі діагностики його поведінки методами фрактального аналізу.

50.17.07.0775/206694. Метод спрощення математичних моделей об'єктів керування із розподіленими параметрами. Жученко О.А., Цапар В.С. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.15-24. - укр. УДК 681.5.01:658.5; 681.5.01:658.512.

Дана робота присвячена розробці методу спрощення математичних моделей об'єктів керування з розподіленими параметрами на основі способу розділення змінних. Було проаналізовано цілий ряд наявних методів, які умовно можна розділити на дві групи згідно "предмету апроксимації". Перша група утворюється різними способами спрощеного представлення самих вихідних диференціальних рівнянь об'єкта, наступний розв'язок яких відомими методами дозволяє отримати задовільні за точністю у визначених конкретних умовах опису властивостей системи з розподіленими параметрами у порівняно простому вигляді. Методи другої групи базуються на наближеному представленні (як правило, у типовій для систем з зосередженими параметрами формі відповідних передатних функцій) точних розв'язків рівнянь у частинних похідних, які моделюють поведінку системи з розподіленими параметрами. Для розрахунку оптимальних базисних векторів було використано два алгоритми. Алгоритм, котрий шляхом максимізації обмеженого вектора коефіцієнтів Фур'є, мінімізує норму вектора похибок та ітераційний алгоритм. Розділення змінних - визначення базисних векторів та коефіцієнтів Фур'є - здійснюється за допомогою ортогональної декомпозиції (базисні вектора) та оригінального методу системної ідентифікації на основі математичної моделі у просторі станів (коефіцієнти Фур'є). Для цього були розглянуті метод Гальоркіна та метод системної ідентифікації, у якому об'єкт дослідження представляється у вигляді "чорного ящика". В результаті отримана спрощена математична модель, котра дозволяє будувати на її основі системи керування реального часу, що неможливо зробити на основі початкових складних математичних моделей у зв'язку з тим, що розрахунок останніх вимагає значного часу. Напрямоком подальших досліджень є дослідження якості запропонованого методу спрощення моделей системи з розподіленими параметрами для реальних промислових об'єктів.

50.17.07.0776/206696. Динамическая коррекция коэффициента передачи пропорционально-интегрального регулятора. Павлов А.И. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.31-35. - рос. УДК 62-933.6:004.

Рассмотрен способ реализации динамической коррекции коэффициента передачи пропорционально-интегрального автоматического регулятора. Способ основан на измерении величины теплового потока нелинейного диссипативного объекта. При работе теплообменных аппаратов постепенно снижаются их коэффициенты теплопередачи. Это приводит к снижению коэффициентов передачи аппаратов как объектов регулирования. Для обеспечения высокого качества регулирования температуры в таких объектах необходимо увеличивать коэффициент передачи автоматического регулятора. Этого можно достичь, если использовать информацию о величине теплового потока объекта. Тепловой поток интерпретируется как "внутреннее" управляющее воздействие объекта регулирования. Коэффициент передачи регулятора корректируется по изменению теплового потока объекта. Результаты исследований переходных процессов в системе регулирования на ее модели представлены.

50.05 Теоретичні основи програмування

50.17.07.0777/198179. Технологічні стандарти як основа розробки відкритих систем ІТ-освіти. Цюцюра М.І., Резнік Р.С. // *Управління розвитком складних систем*. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №25, С.165-171. - укр. УДК 004.451.83.

Інформаційні технології в освітній сфері базуються на розробленні складних відкритих інформаційних систем, тобто систем, які реалізують відкриті специфікації на інтерфейси, служби і формати даних, достатні для забезпечення уніфікованого інтерфейсу користувачів, що полегшує їм перехід до системи. Програмні та апаратні компоненти такої системи повинні відповідати двом найважливішим вимогам мобільності і можливості узгодженої роботи з віддаленими компонентами, що дозволяє забезпечити сумісність різноманітних інформаційних систем. Основні принципи і правила можна об'єднати в групи. Успішне створення моделей і систем розвитку інформаційно-освітніх технологій можливе при використанні міжнародних технологій і стандартів LTSA та IMS, які найбільш сприятливі для практичної організації навчальних систем та організації управління ВНЗ.

50.17.07.0778/198637. Алгоритм підготовки масиву цифрових даних для програмування автоматизованої системи з числовим програмним керуванням (ЧПК) для процесу послідовного формоутворення листа (панелі). Лупкин Б.В., Подгребельный Н.С., Корольков Ю.А., Асташкин В.И. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.27-41. - рос. УДК 629.735.33.002ю72:004.94:621.9.06-529.

У даній роботі запропоновано оригінальну методику формування масиву даних для використання в програмному забезпеченні як складова частина CALS-технології для здійснення послідовного формоутворення деталі обшивки літака. При цьому використано метод оцифрування параметрів формоутворення як з листового матеріалу, так і з панелі. У статті наведено як узагальнену структуру програмного забезпечення так і лінійний алгоритм підготовки модуля формування масиву цифрових даних технологічного процесу. Наведено конкретний приклад реалізації алгоритму підготовки масиву цифрових даних для обшивки літака одинарної кривизни і з контуром апроксимованою кривою другого порядку.

50.17.07.0779/198742. Програмування мультиплексорних мікро- та наносхем. Мельник О.С., Козаревич В.О., Решетник А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.68-74. - укр. УДК 621.382:62-1 -9(045).

Застосування великих інтегральних схем (ВІС) в цифрових мікро- і наноелектронних пристроях дозволяє істотно поліпшити їх експлуатаційні можливості, в першу чергу підвищити надійність і швидкодію, понизити споживану потужність і габаритні розміри. Проте розробка ВІС є тривалим і дорогим процесом, який економічно виправданий тільки при досить великому обсязі випуску готових виробів. Підвищення спеціалізації ІС при поліпшенні вказаних вище показників вступає в протиріччя з їх універсальністю, що розширює їх необхідну номенклатуру і зменшує обсяг випуску кожного окремого типоміналу. Останнє веде до подорожчання продукції. Усунути вказане протиріччя між спеціалізацією і універсальністю можна шляхом розробки ВІС, алгоритми роботи яких можуть бути змінені за бажанням розробника конкретної апаратури, тобто, шляхом створення логічних схем, що настраюються або програмуються. Запропоновані автоматизовані методи програмування мультиплексорних мікро- та наносхем для відтворення логічних функцій декількох аргументів. На сучасних комп'ютерних системах було реалізовано моделювання та верифікацію запропонованих пристроїв.

50.17.07.0780/199534. Моделювання процесу для обчислення кластерів у базах даних для технологічних бізнес-процесів. Федорчук Є.Н., Федорчук Ю.Є. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.373-378. - укр. УДК 621.3.

Розглянуто задачі та алгоритми пошуку кластерів у базах даних. Розширено класи задач із використанням оптимізаційних критеріїв для оцінки кластера. Проаналізовано ефективність підходу до обчислення кластерів у базах даних на основі оптимізаційних критеріїв. Підхід ґрунтується на зведенні дискретної задачі оптимізації до неперервної задачі. Така апроксимація забезпечує швидкий пошук кластерів з контрольованою похибкою. Проаналізовано два алгоритми вирішення задачі. Перший - на основі розбиття області обмежень. Другий - на основі ітераційних алгоритмів. Практична реалізація алгоритмів використовує дві групи операцій. Перша група виконує обчислення елементів кластера в області неперервних обмежень. Друга група виконує уточнення елементів кластера в області дискретних обмежень для бази даних. Наведено алгоритм, технологію і результати пошуку кластерів для бази даних.

50.17.07.0781/199640. Теоретичні основи розпізнавання багатомірних образів у Хеммінговому просторі. Круліковський Б.Б., Сидор А.І., Заставний О.М., Николайчук Я.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.361-367. - укр. УДК 004.383.3.

Викладено теоретичні основи розпізнавання образів у двовимірному Хеммінговому просторі. Обґрунтовано перспективу застосування оцінки зваженої модульної Хеммінгової віддалі розпізнавання образів шляхом сигнальних решітчастих моделей у двовимірному Хеммінговому просторі. Показано недоліки та функціональні обмеження відомих методів у задачах оцінки Хеммінгової віддалі багатомірних образів. Запропоновано метод опрацювання сигналів двовимірного Хеммінгового простору, у вузлах якого існують багатовимірні об'єкти, на основі кодування решітчастих даних у теоретико-числовому базисі Крестерсона.

50.17.07.0782/199854. Особливості апаратно-програмної реалізації турбо-кодів: аналіз складності реалізації на цифровому сигнальному процесорі. Іванюк Ю.Ю. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.94-101. - укр. УДК 004.4.

Проведено огляд алгоритмів, які використовуються для декодування турбо-кодів. Оцінено складність реалізації декодування біта інформації у ході апаратно-програмної реалізації турбо-кода. Встановлено та проаналізовано функціональну залежність різних алгоритмів декодування турбо-кодів від пам'яті та загальної кількості бітів з кодерів.

50.17.07.0783/199901. Розробка програмно-математичного забезпечення для паралельної обробки розріджених матриць за допомогою технології OpenMP. Мінько О.В., Золотко К.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.44-49. - рос. УДК 004.021.

Робота присвячена паралельному обчисленню розріджених матриць. В ході роботи були спроектовані і оптимізовані за допомогою мови програмування С алгоритми для роботи з розрідженими матрицями для наступних операцій: транспонування, множення розріджених матриць, множення розрідженої матриці на щільний вектор, додавання розріджених матриць. Для зберігання даних розроблений гнучкий алгоритм, який застосовує найбільш оптимальний варіант збереження для конкретного типу операцій. Були застосовані процедури виділення щільних підматриць в розріджених матрицях. Для прискорення роботи програми використовується технологія паралельного обчислення OpenMP, яка дає можливість на апаратному рівні мінімізувати ресурси і час виконання.

50.17.07.0784/200294. Налаштування введення та виведення російського тексту в консольних додатках Visual C ++ 2010. Грінченко С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.34-40. - рос. УДК 004.4.

Зроблено зіставлення символів кодових таблиць cp1251 і cp866, що дозволяє аналізувати помилки некоректного введення-виведення символів рядків. Наведено способи русифікації введення та виведення в консольних додатках Visual C++ в середовищі програмування Microsoft Visual Studio 2010 із використанням: 1) функції setlocale; 2) функцій перекодування CharToOemA та OemToCharA; 3) функцій SetConsoleCP та SetConsoleOutputCP; 4) функцій wcout. imbue () та wcin. imbue () в програмах введення та виведення широкосимвольних літералів. Виклад матеріалу супроводжується прикладами вихідних кодів.

50.17.07.0785/200584. Комплексування декількох алгоритмів під час розв'язання задачі прогнозування. Чумаченко О.І., Горбатюк В.С. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.101-107. - укр. УДК 519.85.

Задача прогнозування є, безсумнівно, однією з найважливіших для людства, але водночас стоїть поряд з найскладнішими, оскільки немає жодної гарантії, що поведінка прогнозованого процесу не зміниться кардинально у майбутньому. Метою роботи є розробка нового методу прогнозування, що використовує підхід комплексування декількох моделей, та перевірка його якості на наборі тестових даних. Для цього були розглянуті основні існуючі методи прогнозування, а саме: штучні нейронні мережі, метод групового урахування аргументів та лінійна регресія. Для комплексування прогнозуючих моделей був обраний підхід

bagging. Запропонований метод було реалізовано у програмному середовищі Matlab і перевірено (разом з декількома існуючими методами) на 11 тестових наборах даних. Наукова новизна та практична значущість дослідження полягає в тому, що серед методів, що тестувалися, запропонований метод показав найкращі результати, що свідчить про можливість його успішного застосування на практиці.

50.17.07.0786/200585. Current issues monitor of the level of air ionization in enclosed space. Benedytskyi V.B., Korenivska O.L. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.108-113. - англ. УДК 615.844+621.387.

The relevance of work, the basic spheres of artificial air ionization in human life, the main aspects of air ionization in medical practice were determined. Comparative description of the known devices of determination of light air ions concentration was conducted, their advantages and disadvantages were defined, the ways of elimination of these drawbacks were marked. Taking into account the studies the own version of the device for measuring the concentration of light ions in the artificial air ionization was developed. The basic technical indicators of the developed device for measuring of light air ions concentration were given, comparative description of the developed device was conducted with the known meters of air ions, which showed that the developed device provides much lower measurement error (5%) than analogues, at the same time it has wider measuring range, provides the possibility to measure at the certain point of space, increases the sensitivity of the system to 100 ions/sm³, at the cost price of development not more than 3000 USD., while analogues cost more than \$1000. Actuality of the use of the developed air ions meter has been proven for monitoring the level of light air ions concentration in the zone of impact on a patient.

50.17.07.0787/200586. Математична модель багатокритерійного оцінювання ефективності інтернет-сайтів цільового спрямування. Даник Ю.Г., Писарчук О.О., Лагодний О.В., Випорхонюк О.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.114-120. - укр. УДК 004.4 004; 519.6 004.7.

Розміщення інформації цільового спрямування потребує попереднього оцінювання інформаційного джерела, яке буде більш ефективним при розповсюдженні в ньому контенту. При оцінюванні ефективності інтернет-сайтів не враховується значна кількість факторів, які впливають на загальний рейтинг інформаційного джерела в цілому. У статті запропоновано математичну модель оцінювання ефективності інтернет-сайтів. Для розробки моделі використано технологію багатокритерійного оцінювання з використанням вкладених згорток за нелінійною схемою компромісів. Основне зусилля при розробці математичної моделі було націлено на формування показників та критеріїв інтернет-сайтів у глобальній мережі Інтернет. Розроблена математична модель дає можливість особі, яка приймає рішення, адекватно оцінити відповідне інформаційне джерело. Результати розрахунків доводять дієвість запропонованого підходу для визначення ефективності інтернет-сайтів цільового спрямування.

50.17.07.0788/200587. Ідентифікація об'єктів комп'ютерної графіки. Россінський Ю.М., Кравченко С.М. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.121-127. - укр. УДК 004.921.

Стаття присвячена використанню методів комп'ютерної графіки в завданнях створення рисунків, схем, креслень тощо. Широке використання цих методів вимагає розробки ефективних алгоритмів ідентифікації об'єктів рисунків. Аналізуються типові групи алгоритмів рішення даної задачі і розглядаються можливості скорочення тимчасових витрат при виконанні операцій редагування рисунків. Редагування зображень зводиться до виконання таких операцій, як копіювання, переміщення і видалення заданих об'єктів зображення. Усі ці операції припускають використання надійних методів ідентифікації об'єктів зображення. До складу інформації про об'єкти зображення разом з інформацією про ідентифікатор і колір повинна входити інформація про просторове положення і інші характеристики об'єкту (товщина і стиль контурних ліній, стиль заповнення і так далі). З метою забезпечення можливостей піксельного аналізу зображення до складу інформації необхідно включити початковий код кольору об'єктів зображення. Наведено результати реалізації розглянутого алгоритму кодування ідентифікаторів об'єктів. Для спрощення процесу побудови рисунків довільного вигляду і скорочення витрат часу пропонується метод ідентифікації об'єктів рисунка, заснований на використанні ідентифікатора інформації про колір об'єкта.

50.17.07.0789/202509. Алгоритми і методи визначення складних контурів динамічних об'єктів з використанням технологій web-графіки. Козир А.Є., Славко Г.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.20-26. - укр. УДК 004.93.1.

Розроблено алгоритми і методи, що використовують особливості web-графіки, для дослідження динамічних процесів (у тому числі і швидкоплинних), для яких вдається отримати відеозапис. Це може бути, наприклад, зростання кристалів, пилові вибухові викиди тощо. Використання web-технологій для обробки відео потоків у реальному часі зумовлено вдосконаленням стандартів браузерів у поєднанні із збільшенням пропускну здатності інтернет-каналів. В результаті роботи розроблено web-застосування, що дозволяє аналізувати динаміку об'єктів зі складними контурами. Використано алгоритми для виділення контурів динамічних об'єктів, застосовано svg-фільтри для виконання матричних операцій фільтрації зображень, алгоритми для векторизації контурів об'єктів, отримано параметричні рівняння виділених контурів, візуалізовано обчислені характеристики динаміки досліджуваних об'єктів. Переваги розробленого web-застосування у можливості практичного застосування, наприклад, для дистанційної оцінки параметрів і характеристик вибухових робіт на Полтавському ГЗК.

50.17.07.0790/202523. Методи побудови систем доставки контенту з застосуванням розподілених хеш-таблиць. Сергєєв А.В., Ільченко К.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.9-16. - укр. УДК 004.75.

Описано основні проблеми, що виникають у сучасних комп'ютерних мережах в умовах великих навантажень та у випадку розподілу динамічного контенту. Показано доцільність створення гібридних систем доставки контенту, побудованих на основі розподілених хеш-таблиць - систем, що поєднують переваги класичних систем доставки контенту і розподілених хеш-таблиць, але реалізація яких є надзвичайно складною. Детально досліджені та проаналізовані існуючі теоретично розроблені та практично апробовані моделі гібридних систем доставки контенту. Виділено переваги та недоліки даних систем та проведено їх порівняння. Розглянуто перспективу впровадження теоретично розроблених моделей.

50.17.07.0791/202526. Кластеризація веб-документів на основі алгоритму хешування. Осідач А.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.30-35. - укр. УДК 004.021.

Розроблено структурну схему процесу кластеризації веб-документів на основі алгоритму хешування для отримання частих наборів. Розглянуто новий алгоритм - глобальний алгоритм хешування для отримання частих наборів, з метою прискорення процесу виdobутку (отримання), а також масштабування документів, незалежно від їх розміру. Проведено оцінку ефективності запропонованого алгоритму, яка представлена результатом порівняння глобального алгоритму хешування для отримання частих наборів з алгоритмом Arpion, підхід заснований на кластеризації веб-документів. Оцінка тексту за алгоритмом кластеризації проведена за допомогою методу k-середніх і FHC методу. Доведено, що метод кластеризації веб-документів на основі алгоритму хешування для отримання частих наборів більш ефективний, ніж інші підходи кластеризації (FHC та k-середніх) на основі результатів порівняння їх ефективності. Запропоновано механізм кластеризації веб-документів на основі алгоритму хешування для отримання частих наборів, що забезпечує значне зниження розмірності.

50.17.07.0792/202545. Логічне представлення документів і запитів пошукового модуля медичної ERP-системи. Тертиший В.О., Тертишний Н.Ю., Шкарупа Н.Л. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.38-43. - рос. УДК 004.912.

Розглянуто спосіб подання документів і запитів для пошукового інформаційного модуля. Описано спосіб проектування пошукового модуля для невеликої медичної ERP системи на основі Elasticsearch. Наведено результати проектування онтології для пошукової системи. В роботі використовується пошук по інвертовану індексу з комбінацією величин вимірювання релевантності документів сформованих на основі онтології предметної області. Сформована спеціалізована логіко-семантична модель для виявлення релевантних даних. Розглянуто поетапне конфігурація технічної частини і середовище використання з пошуковим фреймворком Elasticsearch і відкритим редактором онтології Protege. Описано приклад застосування системи у вузькій предметній області з зумовленими вимогами.

50.17.07.0793/202857. Разнообразие личностных характеристик программистов как основа успешности программной диверсности. Варламова Н.В., Мищенко В.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.27-35. - рос. УДК 004.413:[159.923.3+519.252].

Одним з методів підвищення надійності програмних систем (ПС), особливо перспективним у розробці систем критичних застосувань, є програмна диверсність. Успіх її використання залежить від вдалого вибору виконавців версій, що створюються паралельно. За умови рівної професійної підготовки виконавців цей вибір визначається їх персональними особливостями. Це залежить від різноманітності таких характеристик в межах колективу, якому доручено реалізувати даний проект. Ця проблема різноманітності досліджена нами на основі статистичних даних про поширення персональних характеристик серед розробників ПС за власними і раніше оприлюдненими даними. Показано, що приймаючи додатково в якості гіпотези певну модель механізму диверсності, можна отримувати більш певні прогнози про її ймовірну успішність.

50.17.07.0794/203192. Про підхід до проектування системи тестування знань з мови SQL. Широкопетлєва М.С., Черепанова Ю.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.50-55. - укр. УДК 004.4:378.147.

Розглядаються питання проектування та розробки системи тестування знань з мови структурованих запитів до бази даних. Запропоновано критерії формування тестових наборів для тестування знань з мови структурованих запитів, наведена методика формування тестових завдань та оцінки проходження тестування. Визначено підходи до проектування програмної системи тестування знань з урахуванням можливості виконання запитів на модифікацію даних та зміну структури бази даних, з відкатою транзакції при помилці запиту редагування даних.

50.17.07.0795/203210. Метод зменшення числа термів при реалізації схеми суміщеного мікропрограмного автомата в базисі CPLD. Баркалов О.О., Титаренко Л.О., Зеленьова І.Я., Грушко С.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.25-31. - рос. УДК 004.274.

Розглянуто задачу синтезу суміщеного мікропрограмного автомату (СМПА) в базисі CPLD. Під поняттям "суміщений" мається на увазі, що схема функціонує одночасно як автомат Мілі та як автомат Мура, що часто використовується в практиці проектування цифрових схем. Вибір базису CPLD пояснюється його широким застосуванням в наш час. Внутрішні макрокомірки (PAL, PLA) мікросхеми CPLD, на яких реалізована схема суміщеного автомата, мають жорсткі обмеження щодо числа термів. У зв'язку з цим, в роботі запропоновано метод зменшення числа термів, які потрібно реалізувати в схемі СМПА. Метод засновано на кодуванні класів псевдоеквівалентних станів автомата, що дозволяє ефективно скоротити апаратні витрати в схемі за рахунок зменшення необхідного числа макрокомірок. Ефективність запропонованого методу показана на прикладі синтезу СМПА по граф-схемі алгоритму.

50.17.07.0796/203217. Моделювання та дослідження ефективності методу послідовного перегляду сторінок на web-сайті для різних законів розподілу ймовірностей звертання до сторінок. Юськів М.І., Цегелик Г.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.70-74. - укр. УДК 519.878.

Так як Інтернет - це набір сайтів та сторінок, все більш актуальним постає питання пошуку інформації на сторінках сайтів на основі заданих критеріїв. Розглянуто метод послідовного перегляду сторінок Web-сайту. Знайдено математичне сподівання загального часу, необхідного для пошуку сторінки, для різних законів розподілу ймовірності звертання до сторінок. Визначено ефективність методу для різних законів розподілу ймовірності звертання до сторінки.

50.17.07.0797/203457. Оцінювання компонентний алгоритмів для вибору алгоритма семантичної сегментації на основі зворотного зв'язку з високим рівнем інформації. Лукач М., Абдієв К., Камеяма М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1(36), С.92-100. - англ. УДК 004.93.

Показано, що оцінка алгоритму залежить від кінцевого завдання; тобто для того щоб правильно оцінювати алгоритм і визначити його придатність, необхідно використовувати тільки добре сформульовані завдання. Коли придатність алгоритму відома, алгоритм може бути ефективно використаний для завдання, застосовуючись у найбільш сприятливих умовах, обумовлених у ході оцінювання. Оцінювання, залежне від завдання, продемонстровано на сегментації і розпізнаванні об'єктів. Крім того, обговорюється важливість символічного знання високого рівня у процесі відбору. Важливість цієї символічної гіпотези продемонстровано на наборі експериментів з навчання байєсівської мережі та SVM, а також за допомогою статистичних даних, отриманих під час навчання селектора алгоритму. Показано, що для вибору ефективного алгоритму потрібно оцінювання, залежне від завдання. Показано, що використовуючи символічні переваги алгоритмів, точність вибору алгоритму може бути поліпшена на 10-15%, а якість символічної сегментації може бути покращена до 5% у порівнянні з найкращим доступним алгоритмом.

50.17.07.0798/203470. Модифікований віконний метод однократного множення точки еліптичної кривої на скаляр у полі GF(P). Дичка І.А., Онай М.В., Дрозда Т.П. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2(37), С.95-102. - укр. УДК 004.021.

При реалізації багатьох криптографічних додатків виникає потреба у швидких алгоритмах множення точки еліптичної кривої на число. У даній статті запропоновано модифікований віконний метод однократного множення точки еліптичної кривої на скаляр у полі GF(p). Об'єктом дослідження є процеси виконання операцій у еліптичних криптосистемах. Предметом дослідження є методи та алгоритми виконання операцій однократного множення точки еліптичної кривої на число у полі GF(p). Метою даного дослідження є розроблення та оптимізація методів і алгоритмів виконання операції множення точки еліптичної кривої на скаляр у полі GF(p) для поліпшення часових характеристик. Існуючі та запропоновані алгоритми реалізовані на мові програмування C у середовищі розробки Visual Studio 2013. У даній статті проведено дослідження існуючих алгоритмів скалярного множення точки еліптичної кривої та розроблено три модифікації LR-алгоритму віконного методу і узагальнену модифікацію. Експериментальні дослідження реалізованих алгоритмів проводились згідно запропонованої нами методики, яка дозволяє нівелювати вплив на результати дослідження множника та точки еліптичної кривої. Проведене експериментальне дослідження віконних методів та їх модифікацій показало збільшення швидкодії роботи модифікованих алгоритмів у порівнянні з існуючими в середньому на 13%.

- 50.17.07.0799/203750. Потенціал застосування досвіду США в сфері програмування та проектування територіального розвитку. Іщенко О.А. // Економічний форум. Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №4, С.44-53. - укр. УДК 330.15: 338.49.
- У статті досліджено досвід США в сфері програмування та планування територіального розвитку. Розглянуто концепцію територіального дуалізму та обмеження її використання на сучасному етапі розвитку соціально-економічних відносин. Узагальнено викладено взаємозалежності регіональної нерівності та національного розвитку. Представлено основні етапи регіонального розвитку країни та їх основні характеристики, зроблено висновки щодо їх особливостей і наслідків для територіальних одиниць та країни в цілому. Проведено порівняння підходів до територіального прогнозування і планування у США та Європейському Співтоваристві, наведено висновки щодо можливості та доцільності використання досвіду США в українських реаліях.
- 50.17.07.0800/204428. Саморегульований типовий алгоритм спільної обробки даних взаємодіючих багаторівневих моделей. Інмінь І, Вейдуо Чень. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.122-126. - англ. УДК 005; 519.7; 303.732 004.4.
- Мета. Для вирішення завдань змішаної оцінки в роботі запропонований саморегульований типовий алгоритм спільної обробки даних взаємодіючих багаторівневих моделей (ИММ) з метою вирішення проблеми вибору моделі в ИММ. Проаналізована хронологічна інформація по всім моделям з метою визначення оптимального рішення задачі змішаної оцінки. Методика. Згідно з попередніми даними, параметричний простір, що описує модель, зводиться до модельної безлічі. Параметричний простір розділяється на декілька частин за схожістю характеру зміни параметрів. Потім кожен підпростір зводиться до підмодельної безлічі. Перехід підмоделей з одного стану до іншого відбувається за моделлю ланцюга Маркова. Результати. З урахуванням саморегуляції розрахована центральна модель кожного підпростору. Центральні моделі склали модельну множину ИММ-алгоритму. Наукова новизна. Кінцевим результатом запропонованого алгоритму є спільна обробка даних оцінки модельної безлічі з використанням ИММ-алгоритму. Моделюючи експерименти довели перевагу запропонованого алгоритму над традиційним ИММ-алгоритмом за умови рівної кількості обчислень. Практична значимість. Результати експериментів показали, що робочі характеристики алгоритму були значно покращені за однакових умов обчислення.
- 50.17.07.0801/204430. Виділення контурів зображення на основі гібридного мурашиного алгоритму. Чен Чжан, Хао Пен. // Наук. вісник Нац. гірничого ун-ту. Дніпропетровськ: Нац. гірничий ун-т, 2016, №1(151), С.138-143. - англ. УДК 004.4.
- Мета. З розвитком науки та техніки, великою кількістю графічної інформації й активним обміном нею, усе більш актуальним стає автоматичне розпізнавання зображень з рішенням завдання виділення їх контурів. Їх практичне застосування обумовлює більш високі вимоги до методик виділення контурів зображень. Розглянуті завдання визначення контурів зображень і параметрів запропонованого алгоритму. Методика. Мурашиний алгоритм (ACA) і алгоритм диференціальної еволюції (DE) були об'єднані та використані для визначення контурів зображення. На основі аналізу часу обробки та продуктивності цих алгоритмів оптимізації був знайдений найкращий спосіб їх поєднання та використання для визначення контурів зображень. Результати. Запропоновано спосіб визначення контурів зображень за допомогою мурашиного алгоритму й алгоритму диференціальної еволюції. Проведений теоретичний аналіз визначення контурів і знайдений найкращий спосіб поєднання мурашиного алгоритму та алгоритму диференціальної еволюції, виходячи з їх особливостей. Взагалі, спосіб інтегрує дані алгоритми відповідно до заданих умов і застосовує на початковому етапі обробки зображення процедури алгоритму диференціальної еволюції, а на завершальному етапі - мурашиного алгоритму. Наукова новизна. Вивчене визначення контурів зображень за допомогою гібридного мурашиного алгоритму. Розглянуте завдання визначення ідеальних контурів зображення на основі мурашиного алгоритму та алгоритму диференціальної еволюції. Раніше даний аспект не був вивчений. Практична значимість. Дані алгоритми були інтегровані для здобуття цілісного контуру, якому властива безперервність і точність локалізації. Результат експерименту показав, що запропонований гібридний алгоритм не лише покращує адаптивні можливості й продуктивність оптимізації, але й показує відмінний результат у визначенні меж, істотно скорочуючи трудомісткість і тимчасові витрати обчислювальних операцій.
- 50.17.07.0802/204910. Автоматичне стиснення в околі оптимальної робочої точки зображень з шумом кодерами типу SPIHT і JPEG2000. Абрамов С.К., Бурцев М.В., Кривенко С.С., Земляченко О.М., Лукін В.В. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(129), С.99-109. - рос. УДК 621.3:681.34.
- Для методів стиснення зображень на основі вейвлетних перетворень (SPIHT, JPEG2000) розроблено неітеративну процедуру стиснення зображень, на яких присутні некорельовані перешкоди, в околі оптимальної робочої точки. Для досягнення такого стиснення передбачається, що дисперсія або інші характеристики перешкод апріорно відомі або автоматично оцінені з необхідною точністю. Далі враховуються ті факти, що для кодера на основі дискретного косинусного перетворення AGU стиснення в околі OPT може бути реалізовано без ітерацій шляхом встановлення кроку квантування з урахуванням властивостей перешкод і основних характеристик стиснення для AGU близькі до характеристик стиснення для SPIHT і JPEG2000. Крім того, використовується запропонована раніше процедура прогнозування коефіцієнта стиснення для AGU в околі OPT.
- 50.17.07.0803/205314. Переставні поліморфні стеганографічні водяні знаки для програмних кодів. Самойленко Д.М. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2016, №2(67), С.44-51. - англ. УДК 004.056.
- Мета: Однією з найактуальніших тенденцій у захисті програмних кодів є їх маркування. Завдання полягає у створенні специфічних цифрових "водяних" знаків, які дозволяють розрізняти копії однієї програми. Такі знаки можуть знайти використання для захисту авторських прав, нумерування копій програмних кодів, моніторингу розповсюдження програм, а також для задач інформаційної безпеки у процесі клієнт-серверних комунікацій. Методи: Використано методи цифрової стеганографії, адаптовані до програмних кодів як текстових об'єктів. Метод знаків однакового нарису трансформовано до методу елементів однакової семантики для можливості використання у текстах програм, оскільки вони мають відмінності від звичайних текстів. Вжито принцип динамічного формування міток, що надало програмам ознак поліморфності. Результати: Досліджено комбінаторну ємність вибірок та перестановок, застосованих до програмних кодів. Показано, що набір з 5-7 поліморфних змінних є достатнім для більшості сучасних мережних завдань. Наведено та обговорено алгоритми створення та відновлення міток. Алгоритми ґрунтуються на вибірках імен змінних та перестановках у порядку їх оголошення. Алгоритм вибірок було оптимізовано щодо обчислювальної складності. Наведено фрагменти програм мовою PHP, що реалізують запропоновані алгоритми. Дискусія: Запропонована у роботі методика дозволяє розрізняти усі з'єднання клієнта із сервером. У разі виявлення клону мережного ресурсу, використання запропонованої методики може надати інформацію про включені мітки, а відтак, дані про IP, дату та час, автентифікаційні дані клієнта, який здійснив копіювання ресурсу. Впровадження поліморфних стеганографічних міток має покращити показники інформаційної безпеки мережних комунікацій.
- 50.17.07.0804/206610. Мультимодулярна оптимізація інформаційних технологій. Різник В. // Computational Problems of Electrical Engineering. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №1, т.6, С.37-44. - англ. УДК 004.4.
- Розглянуто нову концепцію в методології покращення якісних показників векторних інформаційних технологій (наприклад, кодування векторних даних) стосовно надійності, швидкості пересилання даних та функціональних можливостей, використовуючи інноваційні розробки на основі векторних комбінаторних конфігурацій, таких як циклічні групи в розширених

полях Галуа, різниці множини та новітні векторні комбінаторні конструкції. Дослідження двовимірних та комбінаторних структур вищої розмірності дає змогу створювати векторні інформаційні системи на основі ідеї вигідного розміщення структурних елементів у цих системах. Цей метод проектування дає змогу представляти, опрацьовувати, перетворювати та пересилати інформацію у вигляді дво- або багатовимірних векторних потоків даних з меншою кількістю базових елементів, ніж тепер. Мета полягає у використанні відповідних алгебричних методів для покращення технологічної ефективності, використовуючи корисні властивості взаємозв'язків дво- й багатомодулярних векторних циклічних груп та здатність конвертування розмірності векторних інформаційних систем. Стаття містить кілька прикладів мінімізації, пов'язаних з оптимальним розміщенням структурних елементів у просторовій або часоворозподіленій інформаційній системі, зокрема застосування для розроблення кодованих сигналів для зв'язку і радіолокаційних сигналів та розміщення елементів в антенних решітках.

50.07 Теоретичні основи обчислювальної техніки

50.17.07.0805/198933. Перспективність FDM технологій у 3D друку. Мігущенко Р.П., Саприкіна М.І., Куштим К.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.148-152. - укр. УДК 004; 519.6 004.93'1; 004.932.

У статті розглянуті питання, присвячені технологіям швидкого прототипування: технології 3D друку, пристрій 3D принтера, переваги і недоліки використання 3D принтера. Проаналізовано області застосування 3D технологій.

50.17.07.0806/199020. Система неперервного інформаційного обміну між ПК і периферійним оптико-електронним пристроєм. Готра З.Ю., Кожухар О.Т., Кучмії Г.Л., Кремер І.П., Радзішевський Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.4-10. - укр. УДК 651.326.

На основі аналізу засобів обміну інформацією периферійних пристроїв з ПК щодо застосування в неінвазивних діагностично-лікувальних методах і експериментальних дослідженнях запропоновано для покращення інформаційного забезпечення лікаря, що працює в інтерактивному режимі неінвазивного тестування пацієнта впродовж лікувальної процедури, функціональну схему багатоканального інтерфейсного перетворювача зв'язку системи неперервного обміну інформацією між оптикоелектронними медичними периферійними пристроями та персональним комп'ютером.

50.17.07.0807/199025. Методика вирішення завдань пошуку оптимальних туристичних маршрутів алгоритмами наслідуванням мурашиної колонії. Литвин В.В., Угрин Д.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.47-60. - укр. УДК 004.652.4+004.827.

У статті подано методику вирішення завдань пошуку оптимальних маршрутів туризму. Здійснено формальний математичний опис задачі проектування маршрутної туристичної мережі. На основі проведеного аналізу чисельних методів їх вирішення зроблено висновок, що одним з найбільш перспективних на сьогоднішній день є метод оптимізації наслідуванням мурашиної колонії. На прикладі завдання комівояжера показано, як в алгоритми вирішення дискретних задач оптимізації впровадити складові самоорганізації мурах.

50.17.07.0808/199028. Модель процесу аналізу даних психофізіологічного діагностування. Пасічник В.В., Шестакевич Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.86-91. - укр. УДК 004.942.

Інформаційно-технологічна підтримка першого етапу інклюзивного навчання полягає у реалізації процесів накопичення результатів психофізіологічного діагностування особи, формуванні та аналізі комплексної оцінки особи. Формування моделі процесу аналізу накопичених результатів медичного та психологічного діагностування особи є етапом розроблення інформаційної технології підтримки процесу визначення психофізіологічних особливостей особи за допомогою інтелектуального та багатовимірного аналізу даних.

50.17.07.0809/199029. Аналіз ефективності методу кодування інформації на основі ортогонального перетворення Галуа. Превисокова Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.92-101. - укр. УДК 621.391, 519.651.

Пропонується метод кодування інформації на основі ортогонального перетворення в системах функцій Галуа. Визначено ефективність кодування на основі перетворення Галуа та здійснено порівняльний аналіз з іншими методами кодування на основі перетворень та методом імпульсно-кової модуляції в задачах зменшення надлишковості інформації.

50.17.07.0810/199030. Побудова оптимальної імунносетевої моделі для комп'ютерного молекулярного дизайну сульфаніламідів на основі алгоритму Random Forest. Самігуліна Г.А., Самігуліна З.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.102-108. - рос. УДК 004.89:004.4.

Стаття присвячена дослідженням в області комп'ютерного молекулярного дизайну нових лікарських препаратів сульфаніламідів на основі технології імунносетевого моделювання. Як метод попередньої обробки даних для виділення інформативних дескрипторів і побудови оптимальної імунносетевої моделі представлений алгоритм Random Forest, який дозволяє ранжувати змінні за ступенем значущості.

50.17.07.0811/199032. Розробка шаблонів ідентифікації стану комп'ютерних систем на основі BDS-тестування. Семенов С.Г., Гавриленко С.Ю., Челак В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.118-127. - рос. УДК 004.732.056.

У статті розроблені шаблони фіксації аномальної поведінки комп'ютерних систем на основі BDS-тестів. Розроблено імітаційну модель, при цьому її вхідними даними стали показники завантаження центрального процесора, оперативної пам'яті і їх співвідношення. Отримані результати досліджень дозволяють зробити висновок про можливість використання розроблених шаблонів фіксації аномального поведінки комп'ютерних систем на основі BDS-тестування в евристичних аналізаторах систем виявлення вторгнень.

50.17.07.0812/199036. Конвеєрно-модульний розподіл ресурсів телекомунікаційного пакетного каналу. Тіхонов В.Л., Тахер А., Тихонова О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.152-161. - англ. УДК 621.391.

Стаття присвячена дослідженню методів резервування і розподілу ресурсів каналу в мережах з пакетною комутацією. Сформульовано аксіоматичний базис для вдосконалення протоколів між-мережевої взаємодії. Запропоновано міжрівневий метод обробки гетерогенного потоку даних в цифровому каналі на основі розподілу ресурсів за допомогою циклічних конвеєрних модулів.

50.17.07.0813/200441. Адаптація метода вбудовування цифрових водяних знаків F5 до середовища LUT-орієнтованих інформаційних контейнерів. Защолкін К.В., Іванова О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.135-146. - рос. УДК 004.056.53.

Розглянуто підходи до контролю інформаційних об'єктів за допомогою технології цифрових водяних знаків. Запропоновано метод вбудовування цифрового водяного знака в інформаційний контейнер з LUT-орієнтованою архітектурою. Метод базується на використанні композиції відомого методу F5, що застосовується для контролю мультимедійних інформаційних об'єктів, і підходів до вбудовування додаткової інформації в LUT-орієнтовані контейнери.

50.17.07.0814/200592. Evaluation of accuracy of photogrammetric methods and laser scanning for measuring of parameters of cracks natural separateness. Sobolevskiy R.V., Levyskiy V.H., Shlapak V.O. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.158-164. - англ. УДК 622.1:622.83+622.35.

The modern approach of evaluation of errors of surface digital photogrammetric survey is considered. The possibilities of taking into account the impact of error of the system of treatment of digital representation and parameters of digital matrix on exactness of determination of actual coordinates of points are considered. The methods of quality assessment identifying cracks on the results of photogrammetric surveys and the estimation accuracy of the length and area of cracks are offered. The calculations of theoretical step of scanning for different categories of cracks using laser scanners VZ-400, VZ-1000, VZ-4000 of the RIEGL Company are executed. The order of determination of limits of area of laser scanning is reasonably depending on the parameters of cracks and technical descriptions of the laser scanner. According to the results of the calculations the method of determining the optimal parameters of laser scanning for different types of cracks is proved. Reasonable rational directions of the use of digital surface photogrammetric surveys and laser scanning in the study of multilevel fractured deposits of minerals are substantiated.

50.17.07.0815/201576. Алгоритм пошуку часу завершення складного проекту. Косолап А.І., Нестеренко А.Н. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №1(214), С.44-48. - рос. УДК 519.85.

Постановка проблеми. Розглядається задача мінімізації часу побудови складної системи, яка складається з множини підсистем. Такі задачі виникають на виробництві, в будівництві, управлінні, інформатиці та інших прикладних галузях. Побудова системи передбачає послідовну побудову її підсистем, що складаються з безлічі елементів. Ці елементи в задані моменти часу надходять на вхід системи. Відомий технологічний маршрут кожного елемента і кожної підсистеми, що включає задану кількість елементів, а також час обробки кожного елемента і підсистеми. Побудова складної системи подається у вигляді мережевого графіка, який визначає послідовність її побудови. Цей мережевий графік у даному випадку являє собою дерево дуг, основою якого є час завершення побудови складної системи. При заданих моментах надходження елементів системи та їх складання в підсистеми, мінімальний час побудови системи дорівнює критичному шляху даного мережевого графіка. Для його знаходження необхідно визначити час завершення кожної підсистеми. Цей час залежить від часу готовності всіх елементів підсистеми для її складання. Час критичного шляху може бути зменшений за допомогою усунення очікувань на ділянках складання підсистем. Мінімізація очікувань дозволяє отримати критичний шлях мінімальної довжини. Існують такі моменти часу надходження елементів складної системи на вході мережевого графіка, для яких сумарне очікування елементів та їх підсистем на кожному пункті складання буде мінімальним. Визначення таких моментів надходження на вхід системи необхідно починати з кінця мережевого графіка. Зменшення часу завершення складання системи тягне за собою зменшення часу надходження складових її елементів. Це зменшення тягне за собою зменшення часу надходження елементів підсистеми на попередній пункт складання. Таке проходження мережевого графіка від кінця до початку зі зміною часів надходження елементів підсистем дозволяє мінімізувати очікування початку складання підсистем на кожній ділянці. Це досягається за допомогою визначення оптимальних часів надходження елементів на вході мережевого графіка. Після виконаних змін критичний шлях необхідно перерахувати і тільки в тому випадку, якщо його значення не буде змінено, буде знайдено мінімальний час побудови складної системи. Для реалізації даного алгоритму обчислення мінімального часу побудови складної системи розроблено комп'ютерну програму та проведено числові експерименти, які підтверджують ефективність даного алгоритму.

50.17.07.0816/205265. Інформаційні моделі автоматичної діагностики побутової техніки у системах типу "Інтелектуальний дім". Купін А.І., Кузнецов Д.І. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2016, №41, С.116-120. - укр. УДК 004.67.

Сучасні котеджі, квартири, апартаменти та приватні будинки є складними інженерними комплексами, які вимагають кваліфікованої експлуатації. Системи "Інтелектуальний дім" дають змогу, у автоматичному режимі, виконувати управління енергозабезпеченням, опаленням, вентиляцією, кондиціонуванням тощо. Завдяки такій автоматизації кожна частина такої інформаційної системи працює злагоджено з іншими, у оптимальному режимі, що дозволяє економити час та гроші. Окрім виконання функції контролю та забезпечення комфортних умов перебування у приміщенні, на даний момент, перспективним шляхом досліджень систем "Інтелектуальний дім" є самодіагностика побутової техніки, комунікаційного обладнання тощо. Наприклад, визначення протікань батарей, труб, неправильної роботи або роботи у аварійних режимах побутової техніки. У свою чергу, наявність сучасних бездротових технологій дозволяють власнику будинку одразу дізнатися про будь-яку нештатну ситуацію. На даний момент існуючі розробки та технологічні рішення, щодо автоматичної самодіагностики побутової техніки вимагають наявності спеціалізованих блоків або видів побутової техніки з інтегрованими елементами діагностики, що є досить дорогим рішенням для впровадження в систему "Інтелектуальний дім". У даній статті авторами запропоновано метод спектральної діагностики побутової техніки на основі спектрального аналізу електромережі у якій працюють побутові прилади з асинхронними двигунами. Використання запропонованого підходу дозволяє виконувати непряму діагностику та ідентифікацію будь-якого побутового обладнання елементом якого є асинхронний двигун, що дозволяє зменшити витрати коштів на використання спеціалізованого обладнання, а також спростити логіку управління інформаційною системою "Інтелектуальний дім".

50.17.07.0817/207083. Линеаризация в задаче управления характеристикой цифрового фильтра для специализированной компьютерной системы. Ухіна А.В., Яценко Т.П., Ситніков В.С. // Автоматизация технологических і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.8-11. - рос. УДК 378.147:621.372.542 . 544.
Определены зависимости, которые можно использовать для получения линейной характеристики управления АЧХ. Показана возможность такого управления.

50.09 Елементи, вузли і пристрої автоматики, телемеханіки та обчислювальної техніки

50.17.07.0818/198215. Визначення метрологічних характеристик методом статистичної лінеаризації в автоматизованих системах вібродіагностики. Мислович М. В., Бондарчук О. В., Соболевська Т.Г. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №26, С.194-200. - укр. УДК 581.341.

З позиції статистичного підходу до вібродіагностики електротехнічного обладнання важливо визначити ряд параметрів вібраційних процесів, до яких належить математичне сподівання та дисперсія. Розроблено методуку та наведено співвідношення для визначення параметрів перетворення та метрологічних характеристик лінійної моделі АЦП та вимірювального каналу (ВК). Методика ґрунтується на використанні методу статистичної лінеаризації, що дає можливість представити окремо параметри перетворення за математичним сподіванням та за дисперсією. Результатом такої обробки є діагностичне рішення про відсутність або наявність дефекту певного типу. Наведено результати експериментального

визначення цих параметрів для плати введення-виведення даних типу Л-203 (з АЦП) та для ВК автоматизованої системи вібродіагностики (АСД).

50.17.07.0819/198769. Невизначеність вимірювань з використанням АЦП для процесів що плінуть повільно. Оборський Г.О., Мигущенко Р.П., Перпері Л.М., Паленний Ю.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.131-136. - укр. УДК 621.317.

Розвиток цифрової техніки з одного боку і впровадження європейських стандартів з випробувань з іншого боку обумовлюють необхідність оцінки невизначеності вимірювальних каналів інформаційно-вимірювальних систем. У статті розглянуто основні типи аналогово-цифрових перетворювачів і складові невизначеності, що виникають при перетворенні вимірювальних сигналів з аналогового вигляду в цифровий код. На прикладі мікроконтролера ATmega164 визначено види похибок, які вносять істотний внесок до бюджету невизначеності при перетвореннях вимірювальних сигналів що надходять від первинних перетворювачів які контролюють повільних процесів. Грунтуючись на складових невизначеності описаних в технічній документації на мікроконтролер, складено бюджет невизначеності аналого-цифрового перетворення. Наведено порядок розрахунку сумарної, стандартної і розширеної невизначеності АЦП з урахуванням коефіцієнта охоплення.

50.17.07.0820/206975. Введення і застосування динамічної складової датчиків в спеціалізованій комп'ютерній системі. Ухина А.В., Ситников Т.В., Ситников В.С. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.52-54. - рос. УДК 681.326:621.324:621.377.

Рассмотрено введение и применение динамической составляющей датчиков в специализированной компьютерной системе, а так же ее расширение. Показано назначение и возможности таких датчиков. Предложена модель их применения в охранных, пожарных и в аварийных системах.

50.37 Обчислювальні центри (ОЦ)

50.17.07.0821/199997. Послідовна перевірка кількох прогнозів несанкціонованого доступу в байєсівській постановці задачі. Опірський І.Р., Головатий Т.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.359-368. - укр. УДК 004.[056+3.75]:061.68.

Наведено дослідження та аналіз прогнозу несанкціонованого доступу у байєсівській постановці задачі. Показано, що оптимальне послідовне правило перевірки багатоальтернативних гіпотез за прийнятих у роботі припущень полягає у порівнянні апостеріорної ймовірності гіпотези зі змінним (випадковим) порогом, що залежить від сукупності апостеріорних ймовірностей решти гіпотез. Повне рішення задачі полягає у знаходженні явного вираження для границі, вигляд якої визначається розподіленням ймовірностей спостереження. Визначено, що у випадку дуже "далеких" гіпотез оптимальне послідовне вирішальне правило полягає у виборі на кожному кроці номера гіпотези, що відповідає максимальній апостеріорній ймовірності, її порівняння з випадковим порогом. Подано відношення для знаходження оптимальних порогів у випадку незалежних та залежних спостережень.

50.17.07.0822/205127. Удосконалення мережевих компонент тонкого клієнта. Шевченко Я.О., Мошенський А.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.16-24. - укр. УДК 004:061.68].001.63; 004:061.68].008.

У статті розглянуто технологічні аспекти налаштування апаратно-програмного комплексу, сформованого на базі операційної системи Linux Debian x86 із встановленим термінальним сервером LTSP, та наведено рекомендації щодо апаратного забезпечення термінального сервера. Продемонстровано низку способів для вдосконалення бездисккових ЕО після обладнання їх підтримкою середовища віддаленого завантаження операційних систем по мережі (gPXЕ) для одночасного з'єднання бездисккових робочих станцій з термінальним сервером LTSP. Сформульовано рекомендації щодо обладнання тонких клієнтів середовищем gPXЕ, звернено увагу на особливості налаштування мережевої інфраструктури для функціонування апаратно-програмного комплексу та вдосконалено адміністрування віртуальних машин апаратно-програмного комплексу у вигляді bash-сценаріїв.

50.39 Обчислювальні мережі (ОМ)

50.17.07.0823/198175. Аналіз властивостей та функцій метаданих наукометричних суб'єктів у web-просторі. Білощизький А.О., Миронов О.В. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №25, С.139-143. - укр. УДК 001.89:004.

Визначна роль у сучасних інформаційних системах належить особливому виду інформаційних ресурсів, який називають метаданими. Бібліографічні описи використаних джерел в наукових публікаціях, різноманітні класифікатори, анотації статей - все це відноситься до метаданих. Дана стаття покликана визначити метадані наукометричних суб'єктів та їх атрибути згідно з концепцією представлення наукових публікацій в мережі інтернет, а також проаналізувати їх властивості та функції. Це також включає в себе вирішення проблеми побудови оптимальної моделі даних, метаданих суб'єктів наукометрії та їх атрибутів. Наступним етапом є створення схеми метаданих для опису інформаційної моделі наукометричних суб'єктів. Зазначені заходи нададуть змогу стандартизувати вимоги до розміщення, управління та організації наукових знань.

50.17.07.0824/198184. Секвенційні алгоритми і проектування інформатизаційної мережі комп'ютерних систем. Огірко І.В., Огірко О.І., Крап-Спісак Н.П. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №25, С.127-132. - укр. УДК 681.

Система генерації передбачає автоматичну генерацію програм з формул теорії секвенційних алгоритмів. Відомо, що актуальною є проблема організації інтерфейсу і підтримки раціонального обміну даними та інформацією. Тому інтерфейс системи генерації програм з формул теорії секвенційних алгоритмів також повинен забезпечувати обмін інформацією між користувачем і програмою. Здійснення генерації передбачає запис алгоритму у вигляді формул теорії секвенційних алгоритмів. Алгоритм містить ключові слова і саму формулу, записану операціями теорії секвенційних алгоритмів. Принцип побудови системи генерування, який включає інтерфейс з полями секвенційного алгоритму, змінних, секвенційних областей значень змінних, меню команд, повідомлень про стан системи і результатів виконання програми, розділи імені, початку і кінця алгоритму, змінних та дійсних, підсистеми перевірки наявності всіх розділів та ідентифікування операцій теорії секвенційних алгоритмів та генерацію.

50.17.07.0825/198204. Моделювання програмного комплексу верифікації персональних даних користувачів інтернету. Федущко С.С. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №26, С.105-110. - англ. УДК 81'11+32+33:004.9.

У статті розв'язано важливе наукове завдання - моделювання програмного комплексу комп'ютерно-лінгвістичної перевірки достовірності соціально-демографічних характеристик учасника веб-спільноти. Запропоновано метод верифікації соціально-демографічних характеристик користувачів віртуальних спільнот українського сегмента Інтернету за допомогою комп'ютерно-

лінгвістичного аналізу інформаційних слідів користувачів Інтернету. Розроблено програмний комплекс верифікації соціально-демографічних характеристик учасника веб-спільноти на основі комп'ютерно-лінгвістичних методів перевірки достовірності масиву користувацького інформаційного наповнення Інтернету. Результативність та ефективність використання розроблених методів та засобів для вирішення задач адміністрування віртуальних спільнот доведені апробацією програмного комплексу комп'ютерно-лінгвістичної перевірки достовірності соціально-демографічних характеристик користувачів Інтернету.

50.17.07.0826/198932. Оцінка надійності діяльності операторів в системах надання доступу до ресурсів комп'ютерних мереж. Криводуб А.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.140-147. - укр. УДК 004.7.

Розглядаються телекомунікаційні системи, що спеціалізуються на наданні ІТ-послуг населенню і організаціям. Описується діяльність операторів технічної підтримки, направлена на усунення можливих проблемних ситуацій. Обґрунтовано доцільність використання для формалізації діяльності функціонально-структурної теорії ерготехнічних систем професора Анатолія Ілліча Губінського. Наведені приклади формалізованих описів діяльності операторів щодо усунення деяких проблем надання ІТ-послуг. Наведено приклад розрахунку ймовірності своєчасного та безпомилкового виконання алгоритму діяльності щодо усунення однієї з можливих проблемних ситуацій.

50.17.07.0827/199091. Методика вартісної оцінки енергоефективного реінжинірингу комп'ютерної мережі. Нестеренко С.А., Нестеренко Ю.С. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.70-75. - англ. УДК 004.7.

Одним з основних напрямів реінжинірингу сучасних комп'ютерних мереж є їх переведення на нову енергозберігаючу технологію IEEE 802.3az. Для прийняття аргументованого рішення щодо переведення на нову технологію необхідна методика, яка дозволяє мережним інженерам відповісти на питання відносно економічної доцільності проведення модернізації мережі. Метою роботи є розробка методики розрахунку економічної ефективності проведення енергоефективного реінжинірингу комп'ютерної мережі. Методика використовує аналітичний моделі розрахунку споживчої потужності портом комп'ютерної мережі, яка працює за стандартом IEEE 802.3 та в енергоефективному режимі стандарту IEEE 802.3az. Для розрахунку часу передачі кадру в каналі зв'язку використовуються моделі масового обслуговування. Для визначення значень параметрів функціонування мережі запропоновано використовувати мультиагентний метод мережного моніторингу. Запропоновано методику, яка дозволяє розраховувати економічний ефект від переведення комп'ютерної мережі на енергозберігаючу технологію IEEE 802.3az. Для визначення параметрів функціонування мережі запропоновано використовувати SNMP-системи мережного моніторингу на базі агентів RMON MIB.

50.17.07.0828/199642. Аналізатор протоколів комп'ютерної мережі для оптимізації адаптивного управління трафіком потоку. Федевич О.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.374-380. - укр. УДК 004.724.4.

Описано розроблений аналізатор протоколів комп'ютерної мережі з позицій аналізу трафіку потоку. Побудоване програмне забезпечення для моніторингу та аналізу трафіку потоку запропоновано використати для збирання даних про стан завантаження мережі з метою прогнозування трафіку потоку на наступний 5-хвилинний проміжок. У розробленому аналізаторі вбудовано модифікований алгоритм Дейкстри для реалізації обчислення оптимального шляху пакетів у мережі. На основі цих двох складників, прогнозування і оптимального шляху, реалізовано оптимізацію адаптивного управління трафіком потоку за критерієм мінімізації часу затримки пакетів у мережі. Експерименти проілюстровано рисунками.

50.17.07.0829/200442. GERT-модель початкової генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу до ресурсів комп'ютерної системи однорангової мережі. Семенов С.Г., Лисиця Д.О., Мовчан А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.147-161. - рос. УДК 004.422.

Розроблено математичну GERT-модель початкової генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу до ресурсів комп'ютерної системи однорангової мережі, що відрізняється від відомих урахуванням основних етапів генерації в процесі математичної формалізації GERT-мережі. В ході моделювання отримано аналітичний вираз для розрахунку часу генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу.

50.17.07.0830/201930. Застосування Quality of Service для Windows Server 2012. Вінце Т., Горбар М. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.131-137. - англ. УДК 621.3.

На даний момент, коли мова заходить про мережі передачі даних в електромеханічних системах керування, безперечним світовим лідером на ринку є Cisco, включаючи Quality of Service та його застосування. Хоча опції Windows Server 2012 надають майже ті самі можливості для ведення бізнесу малим та середнім підприємствам, все більше користувачів віддають перевагу системам Cisco. Метою даної роботи є аналіз і виокремлення можливостей Quality of Service додатків у Windows Server 2012, здебільшого через їх нечасте застосування, на прикладі системи віддаленого керування лабораторним обладнанням університету. Було випробувано два випадки функціонування Quality of Service, а саме, систему якості обслуговування на основі прийнятої політики та на основі PowerShell. Проаналізовано переваги й недоліки обох систем із зосередженням уваги на документуванні Quality of Service та його призначенні. Більш того, надані результати роботи системи підтверджують результати тестів і, таким чином, демонструють успішність функціонування досліджуваної системи для розглянутих задач.

50.17.07.0831/202867. Метод выбора контейнера для миграции виртуальной машины в облачном хранилище данных. Заставенко А.А., Пилипенко А.Ю., Скулиш М.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.47-58. - рос. УДК 004.043.

У даній статті описано механізм балансування навантаження для хмарного сховища даних. Описана архітектура системи міграції, простий і складний алгоритми багатовимірної оптимізації системи. Наводяться: метод вибору фізичного сервера, на який буде здійснюватися міграція віртуальної машини на основі оцінки використовуваних ресурсів, алгоритм статистичного методу вибору контейнера для міграції та метод контролю достатності ресурсів системи для обробки вхідного навантаження, який дозволяє досліджувати і прогнозувати динаміку використання ресурсів. Проведено експерименти з дослідження властивостей запропонованого методу.

50.17.07.0832/203484. Розроблення системи верифікації соціально-демографічних даних учасника віртуальної спільноти. Федушко С.С. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.87-92. - укр. УДК 8141+32+33.004.773.2.

Вирішено важливе завдання розроблення системи верифікації соціально-демографічних даних учасника віртуальної спільноти на основі проведення комп'ютерно-лінгвістичного аналізу інформаційного наповнення великої вибірки українських віртуальних спільнот. Предметом дослідження є методи та засоби перевірки достовірності соціально-демографічних характеристик учасників віртуальних спільнот на основі комп'ютерно-лінгвістичного аналізу результатів їх комунікативної взаємодії. Метою роботи є перевірка правдивості персональних даних, які учасники надають у своїх облікових даних на основі результатів комп'ютерно-лінгвістичного аналізу інформаційних слідів учасників веб-спільнот. Для практичної реалізації

поставлених завдань розроблено структуру програмного забезпечення для верифікації соціально-демографічного портрета веб-учасника. Запропоновано метод верифікації персональних даних учасника віртуальної спільноти на основі аналізу інформаційних слідів учасників віртуальних спільнот. Уперше розроблено метод перевірки достовірності персональних даних веб-учасників, що дало змогу спроектувати засіб верифікації соціально-демографічних характеристик учасника веб-спільноти. У результаті проведених досліджень розроблено систему верифікації соціально-демографічних даних учасників віртуальних спільнот, яка формує верифіковані соціально-демографічні портрети цих учасників віртуальних спільнот. Також представлено користувацький інтерфейс розробленої системи верифікації соціально-демографічних даних учасників віртуальних спільнот. Отримані результати системи дозволяють підвищити ефективність загального процесу управління веб-спільнотами. Апробації розроблених методів і засобів для вирішення завдань у веб-адміністрування спільноти доводиться їх результативність та ефективність. Кількість фальшивих спрацювань системи верифікації не перевищує 18%.

50.17.07.0833/203907. Застосування методу Ateb-прогнозування для зменшення інтенсивності завантаження каналів комп'ютерних мереж. Федевич О.Ю. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.375-381. - укр. УДК 004.[942+772].

Розглянуто сучасний стан зростання обсягів даних у комп'ютерних мережах. Проаналізовано дані корпорації Cisco. Описано розроблену комп'ютерну імітаційну модель мережі за допомогою програмного забезпечення OMNeT++. Здійснено імітаційне моделювання двох топологій комп'ютерних мереж, отриманих з бази даних проекту The Opte Project. Ефективність запропонованого методу Ateb-прогнозування трафіку потоку доведено експериментально, на основі розроблених імітаційних моделей комп'ютерних мереж. Показано, що завдяки застосуванню запропонованого методу Ateb-прогнозування середня затримка передавання пакетів зменшилась на 12-14%, а максимальна затримка передавання пакетів відповідно зменшилась на 14-19%. Експерименти проілюстровано графіками.

50.17.07.0834/203908. Перспективи використання технології Блокчейн у мережі Інтернет речей. Яцків Н.Г., Яцків С.В. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.381-387. - укр. УДК 004.75.

Досліджено, що технологія Blockchain має значний потенціал застосування у різних сферах діяльності, однак найбільш перспективною сферою застосування цієї технології є Інтернет речей і кіберфізичні системи. Технологія Blockchain пропонує рішення проблеми безпеки і конфіденційності у середовищі Інтернет речей, забезпечуючи новий обчислювальний шар, де дані можуть бути безпечно оброблені та проаналізовані, залишаючись приватним. Розкрито потенційні переваги та виділено проблеми, які потрібно вирішити для ефективного використання цієї технології у середовищі Інтернет речей.

50.41 Програмне забезпечення обчислювальних машин, комплексів і мереж

50.17.07.0835/198632. Особливості інсталяції Android Studio 2 для розробників додатків під Android. Нарожный В.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.216-219. - рос. УДК 004.4; 004.4:004.7.

Android Studio - основний засіб розробки додатків для операційної системи Android. Вийшла нова версія Android Studio 2.0. Установка програмного забезпечення для розробки програмних продуктів є важливим етапом. Дана робота присвячена вирішенню деяких проблем при установці Android Studio 2.0.

50.17.07.0836/198765. Вибір протоколу серіалізації для розробки програмного забезпечення комунікаційного модуля scada-систем. Грудзинський Ю.Є., Марков Р.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.106-111. - укр. УДК 004.75.

В даній статті розглянуто сучасні протоколи серіалізації даних. Зокрема розглянуто протоколи XML, JSON, упакування в бінарний вигляд, Protobuf та представлення даних у вигляді рядків. Проведено порівняння даних способів серіалізації даних для подальшого використання в розробці програмного забезпечення комунікаційного модуля SCADA-систем. Описано основні переваги та недоліки вище вказаних протоколів серіалізації. Зроблено висновки по доцільності використання Protobuf.

50.17.07.0837/199033. Моделювання механізмів промислових і космічних роботів в програмному середовищі "1С. Математичний конструктор". Сокол Г.І., Юшкевич О.П., Хоріщенко О.А., Ткачук В.С., Лалік А.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.128-134. - рос. УДК 629.7.615.3.

Розглянутий кінематичний аналіз механізму ходової частини робота у вигляді кривошипно-повзунного механізму з використанням пакету "1С: Математичний конструктор". Це дозволило моделювати в анімації рухи ланок механізму і наявно показати вектори швидкостей та прискорень точок ланок.

50.17.07.0838/199533. Програмне забезпечення скінченно-елементної дискретизації 2D областей з використанням паралельних обчислень CUDA. Соколовський Я.І., Нечепуренко А.В., Герасимчук О.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.364-373. - укр. УДК 004.42.

Здійснено програмну реалізацію скінченно-елементної дискретизації двовимірної області за допомогою алгоритму "прямої побудови". Програмне забезпечення для автоматизації скінченно-елементної дискретизації розроблено на платформі.NET Framework мовою програмування C з використанням технологій паралельних обчислень CUDA. Проектування програмної системи здійснено за допомогою UML діаграм. Створений інтерфейс користувача дає змогу задавати параметри триангуляції та розбивати параметри дискретизації у заданих областях.

50.17.07.0839/199718. Підхід та засоби вимірювання суб'єктивної диверсності в умовах багатоверсійної розробки програмного забезпечення. Орловський Д.Л., Лютенко І.В., Лілікович С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №45(1217), С.55-58. - укр. УДК 004.41.

Розглядається можливість забезпечення диверсифікації програмних проектів за рахунок підвищення рівня суб'єктивної диверсності. Висунута гіпотеза про можливість оцінки різноманітності розробників через набір оцінок, що відбивають підхід кандидата до розробки, тип його особистості. Запропоновано підхід для обчислення рівня суб'єктивної диверсності, формалізовано вимоги до програмного забезпечення запропонованого підходу, розглянуто існуючі програмні рішення.

50.17.07.0840/199862. Програмна архітектура системи для збору / обробки параметрів комунальних послуг. Багацький О.В. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.23-28. - укр. УДК 004.4; 004.4:004.7 004; 519.6.

Запропонована автором архітектура програмної системи, яка була розроблена на основі патернів проектування та описана за допомогою UML-діаграм, дозволяє легко реалізовувати систему для визначення параметрів комунальних послуг, яка складається з однотипних елементів, та зв'язків між ними. Використання запропонованої архітектури дозволить також уніфікувати і вимоги до апаратної складової системи на відповідних ієрархічних рівнях. Як приклад автором була розроблена система, що дозволяє приймати дані з приладу для контролю параметрів електроенергії у споживача в побутовій мережі 220В, оцінювати якість наданої послуги та зберігати отримані результати.

- 50.17.07.0841/199924. Розробка багатопотокових мобільних додатків інформаційно-навчального призначення. Сав'юк Л.О., Іванів Р.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.32-42. - укр. УДК 004.031.42.
Розглянуті підходи до застосування мобільного навчання в системі освіти, визначена сутність мобільного навчання, його співвідношення з дистанційним й електронним навчанням, а також окреслені його переваги і недоліки. Запропоновано моделі впровадження мобільного навчання в навчальний процес вищих навчальних закладів. Наведений опис розробленого мобільного додатку інформаційно-навчального призначення, який націлений на інтеграцію мобільних технологій в організацію навчального процесу кафедри Інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем інституту інформаційних технологій Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.
- 50.17.07.0842/199938. Вибір програмних інструментів для комп'ютерних презентацій навчального призначення. Сажко Г.І., Шеховцова В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.125-131. - рос. УДК 004.05.
В статті зроблений огляд досліджень щодо підходів до застосування презентацій в навчальних цілях та запропонована авторська класифікація типів презентацій за принципом побудови. Виділені основні технології подання матеріалу та означені їх характерні особливості. Розглянуті найпопулярніші програмні продукти для створення презентацій. Поданий короткий опис їх інструментальних можливостей в проекції створення презентацій навчального призначення. Визначені їх переваги та слабкі сторони стосовно різних варіантів візуалізації навчального матеріалу. Вказані пріоритетні середовища щодо презентацій різного типу.
- 50.17.07.0843/199994. Теоретичне обґрунтування показників життєвого циклу ІТ-технологій. Пасєка М.С., Турчин О.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.334-341. - укр. УДК 004.123.
Проаналізовано основні показники життєвого циклу технологій та виділено узагальнену систему для оцінювання етапу життєвого циклу. Показники розглянуто як властивості, якими має володіти та чи інша технологія, щоб відповідати певному етапу свого існування. Досліджено наявні підходи до аналізу розвитку технології. Запропоновано узагальнену класифікацію, тобто перелік показників для відповідного етапу розвитку. Узагальнена система оцінки технологій дасть змогу мінімізувати технологічні ризики, що пов'язані з коротко- та довготерміновими перспективами розроблення програмного забезпечення.
- 50.17.07.0844/199998. Аналіз особливостей та ефективності роботи антивірусних систем для Android. Качурін О.О., Кіт А.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.368-372. - укр. УДК 681.5.
Проаналізовано особливості та ефективність роботи антивірусних систем для Android. Здійснено аналіз сучасного стану Android на предмет вірусних атак. Проведено типологію вірусів за доступом до даних і їхньої небезпеки. Проаналізовано типологію і функції троянських програм (вірусів), які можуть використовуватися на Android. Висвітлено проблематику тестувань ефективності роботи антивірусів для Android. Досліджено ефективність роботи антивірусів на Android. На основі досліджень подано рекомендації щодо підвищення захисту від вірусів під час використання антивірусних додатків для Android.
- 50.17.07.0845/200241. Алгоритмічне та програмне забезпечення для дослідження неізотермічного вологоперенесення у середовищах із фрактальною структурою. Соколовський Я.І., Яркін В.І., Левкович М.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.308-318. - укр. УДК 004.[272.2+942].
Сформовано вимоги і вибрано інтегрований підхід до створення алгоритмічного забезпечення чисельного моделювання неізотермічного вологоперенесення у середовищах із фрактальною структурою, який охоплює розроблення паралельного алгоритму розв'язання систем диференціальних рівнянь у частинних похідних. Запропоновано синхронізацію взаємодії потоків для паралельних обмінів між часовими шарами. Розроблено програмне забезпечення та створено інтерфейс користувача для візуалізації результатів дослідження.
- 50.17.07.0846/200252. Оцінювання аспектної реорганізації програмного коду за характеристикою супроводжуваності. Левус Є.В., Вітоль О.М., Бода О.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.388-395. - укр. УДК 004.03.
Розглянуто проблему складності супроводу програмного забезпечення. Проаналізовано застосування аспектно-орієнтованого програмування для забезпечення якісної характеристики програм - супроводжуваності. Проведено дослідження на прикладі прототипу програмної системи онлайн-банкінг для випадку об'єктно-орієнтованої та аспектно-орієнтованої реалізації. Отримані результати свідчать про підвищення індексу супроводжуваності для випадків локалізації наскрізної функціональності - логування, опрацювання виняткових ситуацій, перевірка прав доступу. Індекс супроводжуваності можна розглядати як вагове оцінювання на основі кількості рядків коду (LOC), цикломатичної складності (CC) та об'єму холстеда (HV). Є потреба у вдосконаленні вагового оцінювання супроводжуваності.
- 50.17.07.0847/200290. Розробка програмної оболонки для моделювання та дослідження електронних систем. Левон О.О., Токарев О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №34(1206), С.13-16. - укр. УДК 621.314.26.
Розробка програмної оболонки на мові Matlab з метою мінімізації часу необхідного для моделювання і проведення експериментальних досліджень електронних систем.
- 50.17.07.0848/200393. Використання renderscript на android-пристроях. Кучеренко І.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.140-144. - укр. УДК 004.94+001:372.82.
Сьогодні більшість смартфонів і планшетів виробляються на базі Android. Основними причинами поширення цієї операційної системи полягають в наступному. Android підтримує велику кількість пристроїв від різних виробників. Android характеризується ви сокою доступності коштів розробки. Інструментальні засоби розробки для Android безкоштовні, в той час як розробка, наприклад, iPhone (від компанії Apple) вимагає значних початкових інвестицій. Головні переваги портативних комп'ютерів наступному: розмір, тривалість роботи без підзарядки і, звичайно ж, багатофункціональність. Таким чином, ми повинні визнати, що майбутнє ПК - в портативній, легкій та функціональній техніці - планшети, електронні книги, нетбуки і смартфони - і все це в основному працює на операційній системі Android.
- 50.17.07.0849/200444. Розробка програмного забезпечення для підвищення продуктивності взаємодії між кластерами сервера. Черних О.П., Коркошко А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.171-181. - укр. УДК 004.07.
Досліджені основні методи та алгоритми розподілення навантаження на основі результатів досліджень розроблені алгоритм аналізу коефіцієнта активності інтернет сесій та алгоритм визначення критичного навантаження. За допомогою даних алгоритмів розроблено програмне забезпечення, яке дає можливість уникнути відмови системи із-за перенавантаження.
- 50.17.07.0850/200489. Розробка математичної моделі і програмного забезпечення процесу гранулоутворення мінеральних добрив. Дудка С.В., Подустов М.О., Дзевочко О.М., Рищенко І.М., Кушинський С.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.37-41. - рос. УДК 661.152.32.

В статье приведены данные по разработке математической модели и программного обеспечения процесса гранулообразования минеральных удобрений. Определены оптимальные технологические параметры данного процесса для получения товарной продукции необходимого качества.

50.17.07.0851/201948. Плата керування на основі платформи Arduino з відкритим кодом з Wi-Fi модулем. Бучко Р. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.134-140. - англ. УДК 621.382.049.77:681.3.

У роботі надано опис технічних рішень для побудови простої плати керування на основі платформи Arduino, яка може бути застосована для використання в "розумних будинках". Система "розумна будівля" містить датчики, панель керування, сирену та приводи. У дослідженні описано рішення щодо вибору датчиків, використовуваних у даній системі. Обрані датчики використовуються для забезпечення безпеки в будівлі та підвищення комфорту проживання. Описано побудову блоку керування на основі платформи Arduino, що буде використовуватися для інтелектуальної системи, яка сполучається за допомогою Wi-Fi модуля з мобільним додатком, що надає змогу керувати технологіями "розумного будинку" на відстані. Описано схематичні рішення для задач застосування необхідних датчиків та приводів у пропонуваній системі, а також описано програмні рішення, що мають на меті надати можливість моніторингу та керування "розумним будинком" через мережу Internet.

50.17.07.0852/203352. Підвищення продуктивності роботи в текстовому процесорі Microsoft Word. Олексієнко С.О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №5(49), С.150-156. - укр. УДК 004.04:372.862.

Проведено моніторинг популярності програмного забезпечення, що активно використовується у професійній діяльності та повсякденному житті. Досліджено проблеми, з якими зустрічаються користувачі під час роботи з текстовим процесором Microsoft WORD, визначено основні функції та опції, які найчастіше використовують користувачі. Наведено статистичний аналіз розподілу користувачів за групами та способами створення текстового документа.

50.17.07.0853/203482. Математичне та програмне забезпечення подання відеоконтенту для осіб з вадами зору. Литвин В.В., Демчук А.Б., Оборська О.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №3(38), С.73-79. - укр. УДК 004.89.

У статті досліджено проблему доступу до відеоконтенту людей з повною, або частковою втратою зору, розглянуто тифлокоментування, як метод адаптації відеоконтенту для незрячих. При дослідженні проблеми доступу людей з вадами зору до відеоконтенту, слід розуміти, що більшість інформації надається глядачеві за допомогою зображення, так, незрячі чують всі слова акторів, звуки навколишнього середовища, процесів на екрані, але їм важко ідентифікувати кому які слова належать, що саме у цей конкретний момент відбувається з героями, що зображено у даній сцені, яка реакція акторів, їхні емоції, які найчастіше виражаються за допомогою рухів чи міміки. Тифлокоментарі до фільмів для незрячих людей - ось один з реальних кроків вирішення обмеженості доступу до такого виду контенту. Розроблено математичне забезпечення подання відеоконтенту для осіб з вадами зору на основі використання теорії координат, спектрального аналізу. Також побудовано архітектуру програмно-алгоритмічного комплексу адаптації відеоконтенту для осіб з вадами зору. Реалізовано метод пошуку вільних від діалогів та інших важливих звуків місць у відеоконтенті, які слугують для вставки тифлокоментарів. На основі логіки 1-го порядку та асоціативних правил розроблено правила тифлокоментування для тифлокоментаторів, сценаристів та звукорежисерів. Розв'язано актуальну науково-прикладну задачу подання відеоконтенту у форматі, доступному для сприйняття особам з вадами зору. Експериментально доведено доцільність застосування методу тифлокоментування для опису сюжетів відеоконтенту, що дало змогу до 30% підвищити сприйняття відеоконтенту особам з вадами зору.

50.17.07.0854/203736. Комп'ютерна програма для розрахунку мікроканальних теплообмінників для систем кондиціонування повітря. Ольшевська О.В. // Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія холодильної техніки, 2016, №3, т.52, С.48-52. - англ. УДК 621.565.94:004.2.

З метою скорочення часу проектування та проведення багатоваріантних розрахунків розроблено комп'ютерну програму, призначену для розрахунку мікроканальних повітряних конденсаторів. В процесі роботи було використано програмні пакети для визначення теплофізичних властивостей робочого тіла і теплоносія, рівняння кореляції для розрахунку теплообміну, аеродинаміку та гідродинаміку, термодинамічні рівняння для незворотних втрат і їх мінімізації в теплообміннику. Для створення пакету програмного забезпечення використано Borland Delphi 7.

50.17.07.0855/203743. Алгоритмізація термодинамічних розрахунків в математичному пакеті Maple з використанням технології OpenMaple. Хмельнюк М.Г., Важинський Д.І. // Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія холодильної техніки, 2016, №4, т.52, С.48-51. - рос. УДК 621.564.

В статті має місце опис створення динамічної бібліотеки, яка включає в себе функції для роботи з ідеальним газом. Показані особливості алгоритмізації термодинамічних розрахунків. Розглянута обробка циклу, який включає в себе довільну кількість точок. Запропоновано алгоритм обробки найпростішого циклу без змішування. При створенні бібліотеки використовувалася технологія OpenMaple.

50.17.07.0856/203910. Мультимедійне декстопне програмне забезпечення для відтворення відео, формування, відображення та перекладу субтитрів. Щепанський А.З., Коротеева Т.О. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.393-398. - укр. УДК 004.512.

Висвітлено сучасні методи вивчення іноземних мов. Здійснено огляд та порівняльний аналіз наявних сервісів та програм для вивчення іноземної мови методом same language subtitling - перегляду відеороликів із субтитрами на мові оригіналу. Описано та наведено приклад сучасних типів цифрових субтитрів. Описано приклад алгоритму для формування, відображення, перекладу та синхронізації субтитрів під час відтворення відеофайлу. Представлено та проілюстровано процес розроблення програмного забезпечення для реалізації алгоритму відтворення відеороликів із субтитрами та їх перекладом.

50.17.07.0857/206961. Использование микропроцессорных контроллеров и программ украинского производства для модернизации системы управления диффузионного отделения сахарного завода. Скаковский Ю.М., Бабков А.В. // Автоматизация технологических и бизнес-процесов. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.46-51. - рос. УДК 004.4; 004.4:004.7 004.383.

Рассматривается комплекс технических решений по модернизации управляющей системы станции извлечения сока сахарного завода. Система проектируется на базе микропроцессорных контроллеров и программ. Имитационное моделирование проводилось на специализированном стенде с применением промышленных контроллеров и программ Украинского производства. Результаты исследований применяются для модернизации управляющей системы сахарного завода.

50.17.07.0858/206962. Разработка модели и программных средств для создания робастной системы управления теплообменником. Стопакевич А.О. // Автоматизация технологических и бизнес-процесов. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.51-60. - рос. УДК 681.51.

В статтю розглядається побудова математичної моделі, а також структура математичного і програмного забезпечення для синтезу робастних систем автоматичного управління парожидкістними теплообмінниками. Показана актуальність задачі і описані труднощі її рішення. Отличим пропонується алгоритм побудови моделі теплообмінника являється мінімальне число вимог вихідних даних: початкова і кінцева температура рідини, масовий витрата рідини і тиск в паропроводі. Алгоритмується конструктивний розрахунок, розрахунок втрат, розрахунок регулюючого органу, розрахунок моделі динаміки теплообмінника, розрахунок моделі динаміки датчика температури, розрахунок регулятора з урахуванням робастності замкнутої системи автоматичного управління. Алгоритм конструктивного розрахунок дозволяє вибрати стандартний теплообмінник. Програмне забезпечення реалізує розроблені алгоритми. Аналіз перехідних процесів, отриманих при ряду навантажень теплообмінника, доводить, що розроблена система автоматичного управління являється робастною.

50.17.07.0859/206976. Моделювання процесу тестування програмного забезпечення як розгалужено-циклічного технологічного процесу. Дубовий В.М., Пилипенко І.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.54-63. - укр. УДК 519.24:681.515.

В статті розглянуто процес тестування програмного забезпечення як розгалужено-циклічний технологічний процес. Принципова характеристика процесу тестування програмного забезпечення полягає у циклічності процесу, а саме в тому, що в програмі за період виконання кожного циклу тестування виявляються і виправляються помилки, які не були знайдені раніше. Авторами запропоновано побудувати модель процесу тестування, щоб спрогнозувати затрати на процес тестування, враховуючи його циклічну повторюваність. Побудовано найпростішу схему процесу тестування ПЗ у вигляді графа. Застосовано алгоритм перетворення циклічного графа процесу тестування на ациклічний. Побудовано марковську модель РТП для процесу тестування ПЗ, враховуючи перетворення циклічного графа на еквівалентний йому ациклічний. За основу взято неоднорідну марковську модель. Застосовано розроблену модель на реальних даних. Розглянуто технологію управління проектами Scrum, яка використовується для гнучкої розробки ПЗ. Прогнозування часу здійснено за допомогою необхідної кількості циклів до досягнення заданої ймовірності відсутності дефектів в програмному продукті. Для визначення ймовірності станів використано відомі результати проходження кожного з модулів на основі 50 ітерацій. Використано визначення бажаних та небажаних станів, в яких може бути операція після виконання одного циклу. Розроблена модель дала змогу спрогнозувати час виконання процесу тестування ПЗ для трьох різних модулів. Запропонований підхід дозволяє здійснювати прогнозування процесу тестування для кожного окремого модуля програмного продукту, що дозволяє прийняти обґрунтовані рішення на кожній контрольній операції всього підпроцесу.

50.17.07.0860/207054. Автоматизація аналізу кар'єрного розвитку та підтримка прийняття рішень щодо атестації розробників програмного забезпечення. Водолазкіна К.О. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.50-59. - укр. УДК 004.9; 519.816.

Розглянуто проблему збору та аналізу даних для HR менеджерів в ІТ-компанії. Запропоновано розробити автоматизовану систему аналізу даних персоналу і відстеження професійної майстерності співробітників компанії. Система виконує збереження та аналіз особистих даних, підтримку прийняття рішень в управлінні персоналом. Для вирішення проблеми запропоновано використовувати метод домінування за Парето. Розроблений підхід дозволяє HR-менеджерам аналізувати професійні зростання всіх співробітників та прийняти краще управлінське рішення.

50.17.07.0861/207063. Development of principles of DCNET and flash environments interaction. Denisenko A.V., Gursky A.A. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.22-27. - англ. УДК 76.01.85.

The question of implementation of the interface between the DCNET and Flash media is examined. Usage of the interface-based DCNET environment allows to reduce time and material costs for the development and study of complicated technological system and to increase functional imaging capabilities compared to ActionScript.

50.43 Системи автоматичного керування, регулювання і контролю

50.17.07.0862/199034. Синтез стабілізуючого керування процесами вирощування монокристалів. Суздаль В.С., Єпіфанов Ю.М., Тавровський І.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.135-143. - рос. УДК 621.3.078.3.

Розглянуто синтез стабілізуючого регулятора для процесу вирощування монокристалів, заснований на застосуванні теорії лінійних матричних нерівностей та мір модального домінування. На основі адаптації власного простору динамічних систем запропонований новий підхід рішення задачі синтезу при одиночному змінній спектра.

50.17.07.0863/199308. Проектування елементної бази інтелектуальної системи керування БДМ. Єфименко О.В., Пługина Т.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.225-228. - укр. УДК 621.658.011.56 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 681.5; 681.51; 681.52.

Наведено результати проектування елементів бази інтелектуальної системи керування БДМ. Цей метод моделювання дозволяє досліджувати складні системи та механізми в тих випадках, коли прямий фізичний експеримент є неможливим.

50.17.07.0864/199363. Проблеми фільтрації сигналів у системах керування та збору даних. Михалевич М.Г. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №75, С.178-181. - укр. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Подано алгоритм обробки даних, що надходять від датчиків частоти обертання у реальному часі, дано порівняльну оцінку щодо поширених фільтрів. Наочно подано переваги попередньої обробки даних у разі потреби у їх перетворенні на прикладі диференціювання сигналу.

50.17.07.0865/199761. Навчання нечіткого класифікатора з урахуванням лише головних конкурентів. Штовба С.Д., Галушак А.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.124-132. - укр. УДК 681.51.011 681.5; 681.51; 681.52.

В нечітких класифікаторах зв'язок "входи-вихід" описується лінгвістичними правилами <Якщо - тоді>, антецеденти яких містять нечіткі терми "низький", "середній", "високий" тощо. Для підвищення безпомилковості нечіткий класифікатор навчають по експериментальних даних. Запропоновано нові критерії навчання нечіткого класифікатора, які враховують різницю належностей нечіткого висновку лише до головних конкурентів. За правильної класифікації головним конкурентом прийнятого рішення є клас, що має другий за величиною ступінь належності. У випадку неправильної класифікації помилково прийняте рішення є головним конкурентом правильного класу. Комп'ютерні експерименти з настроювання нечіткого класифікатора для UCI-задачі з розпізнавання італійських вин засвідчили суттєву перевагу нових критеріїв навчання. Нові критерії навчання можуть застосовуватися не лише для настроювання нечітких класифікаторів, але і деяких інших моделей, наприклад, нейронних мереж.

50.17.07.0866/199863. Інформаційне та нормативне забезпечення організації мультиагентного керування електроенергетичної системи із активним споживачем. Кириленко О.В., Денисюк С.П., Танкевич С.Є., Базюк Т.М. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.29-34. - укр. УДК 621.311:621.316.9 621.31 681.5; 681.51; 681.52.

Створено технологічну платформу для забезпечення комплексної ефективної діяльності об'єднаної енергосистеми України з активним споживачем, що охоплює нормативну базу, інформаційне забезпечення, а також моделі активного споживача та його взаємодії із системним оператором. Розроблено інформаційні моделі, що дозволяють створити еталонну архітектуру ОЕС України, яка відповідає міжнародним нормам, враховувати всі необхідні аспекти побудови Smart Grid систем. Сформовано систему механізмів "активізації" споживачів, яка орієнтована на потреби та інтереси споживача. Розроблено алгоритм визначення потенціалу активної поведінки такого споживача електроенергії. Визначено заходи, що забезпечують ефективну взаємодію активних споживачів між собою та із системним оператором. З метою оптимізації режимів роботи обладнання споживача та мережі створена модель активного споживача.

50.17.07.0867/199866. Принципы построения структурно-инвариантных усилительно-преобразовательных систем инфокоммуникационного оборудования автономных объектов. Смирнов В.С., Самков А.В., Иванченко Е.В., Беленок Н.В. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.47-50. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Розглянуто принципи побудови інваріантних підсилювально-перетворювальних систем інфокомунікаційного обладнання автономних об'єктів. Сформульовано основні положення структурної інваріантності систем, що дають змогу синтезувати адаптивні підсилювально-перетворювальні системи з багаторазовою модуляцією і нечітким управлінням. Показано, що здатність нечіткого регулятора реалізувати складну нелінійну залежність адаптивного впливу від значень вектора похибки дає можливість як для вибору найкращого в сенсі швидкості збіжності процесу адаптації при мінімальному показнику відхилення від еталонного руху алгоритму адаптації, так і для розширення діапазону адаптації.

50.17.07.0868/199869. Сумісне використання автоматизованих систем MicroSCADA та АСЗІ МП АРГОН в АСУ ТП. Яндульський О.С., Дмитренко О.О., Заколюдажний В.В. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.64-68. - укр. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

У статті розглядаються питання побудови основної та резервованої систем управління, збору та передачі інформації на прикладі систем, що входять до складу АСУ ТП пристанційних вузлів сонячних електростанцій м. Арциз (Дунайська) і м. Кілія (Придунайська). АСУ ТП кожного з пристанційних вузлів має у своєму складі основну систему управління (MicroScada, ABB, Швеція) та резервну систему управління, збору та передачі інформації (АРГОН, НТУУ "КПІ", Україна). Обидві системи мають повністю незалежні джерела отримання інформації про стан енергооб'єкту, незалежні канали керування комутаційним обладнанням. Кожна з систем забезпечує передачу інформації на верхні рівні управління по стандартних протоколах обміну інформацією.

50.17.07.0869/199951. Моделирование структур та систем управління циклом агрегатованих технологічних систем на основі кінцевих автоматів. Пермяков О.А., Приходько О.Ю., Слипченко С.Е. // Вісник НТУ "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №33(1205), С.74-80. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52 681.51.011 621:658.011.56.

Використання базових моделей кінцевих автоматів, а саме автоматів Милі і Мура, що називаються автоматами I і II роду, і їх використання при здійсненні управління складними технологічними системами. Дана автоматична лінія включає три одиниці технологічного устаткування і обслуговується конвеєрною системою і роботами-маніпуляторами. Обґрунтований перехід від моделі Милідо моделі Мура може бути використаний у разі, коли принципове значення має спостереження за складною агрегатованою технологічною системою в конкретний момент або заданий проміжок часу, наприклад, в налагоджувальному режимі при пуску конкретної автоматичної лінії.

50.17.07.0870/200485. Перешкодостійкий алгоритм адаптивного керування. Бобух А.О., Ковальов Д.О., Дзевочко О.М., Подустов М.А., Костенко Ю.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.19-21. - рос. УДК 681.547.

В статті розроблено перешкодостійкий алгоритм адаптивного керування для технологічних процесів складних хімічних виробництв. Використання адаптивної моделі і перешкодостійкого алгоритму адаптивного керування дозволить з високою точністю і швидкодією здійснювати керування нестационарними об'єктами керування в умовах перешкод.

50.17.07.0871/200486. Вплив гідравлічного стану системи промислових газопроводів на режими роботи об'єктів газовидобувного комплексу. Братах М.І., Гребенюк С.Д., Зайд Халіл Ібрахім. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.22-26. - укр. УДК 622.691.4.

В статтю представлені результати дослідований гідравлічного состояния газопроводов системы сбора и транспортирования газа. Обоснована необхідність проведення оперативного моніторинга гідравлічного состояния газопроводов.

50.17.07.0872/200549. Теоретичні та методичні засади уніфікації інформаційного змісту питань складу та створення прецизійних енергозберігаючих АСУ ТП. Канюк Г.І., Козлова М.Л., Бабенко І.А., Сук І.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.7-12. - укр. УДК 621.311.

В статтю розроблені теоретичні та методичні основи уніфікації інформаційного содержания вопросов состава и создание прецизионных энергосберегающих систем управления, на основе которых могут быть выполнены их системный анализ, унификация и разработано соответствующее нормативное обеспечение - технические требования, технические условия обеспечения требуемых показателей качества, отраслевые стандарты и нормативные методики.

50.17.07.0873/203047. Обзор существующих типов регуляторов температуры тепловых объектов. Евсеенко О.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №15(1187), С.16-21. - укр. УДК 681.513.54.

Проведено аналіз існуючих типів регуляторів для теплових об'єктів, представлено алгоритм вибору типу регулятора в залежності від величини транспортного запізнення і часу перехідних процесів об'єкта управління. Запропоновано закон управління на основі ШІМ-регулювання з передбаченням для керування тепловими об'єктами з розподіленими параметрами з великим транспортним запізненням; представлені результати управління температурою об'єкта за допомогою ШІМ-регулювання з передбаченням.

50.17.07.0874/203501. Оптимізація фільтрів власного руху самоналагоджувальної САУ об'єктом технологічного типу. Хобін В.А., Левінський М.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.120-129. - рос. УДК 62-503.57.

Технологічні процеси як об'єкти керування характеризуються істотним запізненням реакції керованих змінних на керуючі впливи і великою кількістю мінливих факторів, які впливають на процес, але практично недоступні для виміру. Ці особливості на практиці часто приводять до істотного погіршення роботи систем керування з типовими алгоритмами й суттєво ускладнюють

побудову самоналагоджувальних систем керування для даного типу об'єктів. Фактори, залежно від наслідків їх прояву на об'єкті керування, підрозділяють на неконтрольовані координатні й параметричні збурення. У статті розглядається випадок, коли спектральний склад параметричних збурень є суттєво більш низькочастотним у порівнянні зі спектральним складом координатних збурень. Фактори, що викликають високочастотні зміни керованих змінних, які не можуть бути скомпенсовані керуючими впливами, розглядаються як шуми. Для об'єктів технологічного типу, у яких параметричні збурення викликають зміни коефіцієнта передачі, запропонована структура самоналагоджувальної системи автоматичного керування. На відміну від багатьох відомих, принцип її роботи припускає пасивну ідентифікацію змін коефіцієнта передачі в замкнутому контурі. Із загального руху замкнутої системи, який виникає під впливом координатних збурень, за допомогою смугових фільтрів виділяється складова власного руху. По змінах у спектрі цієї складової контур самоналагодження визначає поточні значення коефіцієнта передачі об'єкта керування й змінює коефіцієнт передачі регулятора системи стабілізації для збереження стійкої її роботи. Проведені комп'ютерні експерименти по оцінці впливу змін спектрального складу координатних збурень і шумів на якість самоналагодження, показана можливість проведення оптимального параметричного синтезу системи, запропоновані рекомендації з наближеного визначення параметрів контуру самоналагодження.

50.17.07.0875/203735. Комплексний критерій якості управління наданням інтелектуального сервісу в NGN. Князева Н.О., Шестопапов С.В. // Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія холодильної техніки, 2016, №3, т.52, С.42-47. - англ. УДК 621.391:681.5.

Стаття присвячена порівнянню якості управління наданням інтелектуального сервісу інтелектуальними надбудовами з централізованим і децентралізованим принципами управління в NGN. Наголошується на необхідності врахування інтересів трьох сторін: постачальників послуг, постачальників обладнання, користувачів мережі. Запропоновано метод формування комплексного критерію якості управління наданням інтелектуального сервісу. Визначена міра впливу кожного учасника на значення комплексного критерію якості. Запропоновані підкритерії для кожного учасника процесу. Сформовані вагові коефіцієнти для кожного підкритерію. Визначена оцінка для кожного підкритерію. Визначена результуюча оцінка для кожного учасника процесу управління наданням інтелектуального сервісу. Визначено комплексний критерій якості. Запропонований комплексний критерій дозволяє порівняти якість управління наданням інтелектуальних послуг інтелектуальними надбудовами з централізованим та децентралізованим принципами управління.

50.17.07.0876/205030. Використання моделей для ковзного режиму керування в умовах асортиментного виробництва. Іващук В.В., Ладанюк А.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.7-15. - укр. УДК 681.51; 681.52.

У статті розроблено методику побудови алгоритму керування. Визначено загальні проблеми застосування практичних систем управління в умовах розширення виробничого асортименту. Проаналізовано будову ковзного керування для системи, що описується у просторі станів, і виконано оцінку будови алгоритмів, що застосовуються до об'єктів, які мають велику сталу часу або час запізнення каналу керування. Представлено методику побудови моделі для реалізації робастного керування. Модель буде використано для здійснення технічних завдань по відділенням виробництва в умовах зміни асортименту продукції. Вказано на можливість практичного застосування моделі для керування виробничим асортиментом.

50.17.07.0877/205031. Розробка моделі і алгоритмічного забезпечення системи керування машиною лиття під тиском на основі нечіткої логіки. Богущевський В.С., Самарай Р.В., Самарай В.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.15-21. - укр. УДК 681.51; 681.52.

Процес лиття під тиском (ЛПТ) досить складний і багатогранний, параметри, що його характеризують, потребують ретельного контролю та регулювання з метою отримання найкращих показників якості виливків. Машина ЛПТ оснащена системами автоматизації різного рівня, починаючи від систем контролю і керування визначеними контурами, інформаційних систем комплексного контролю всього технологічного процесу до систем замкнутого керування процесом ЛПТ. На вітчизняних підприємствах автоматизація ЛПТ знаходиться на досить низькому рівні, тому моделювання деяких параметрів роботи машин лиття під тиском, а в кінцевому результаті цілісна автономна автоматична система керування технологічним процесом надає можливість різко підвищити якість виливків, додатково зменшивши навантаження на операторів-ливарників.

50.17.07.0878/205101. Особливості моделювання систем керування технологічним и об'єктами з невизначеностями. Луцька Н.М., Власенко Л.О., Циганенко В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.41-47. - укр. УДК 681.513.5.

У статті отримано результати моделювання системи керування технологічним об'єктом із суттєвими параметричними та структурними невизначеностями. Розглянуто задачу синтезу ПІ-регулятора, параметри якого розраховані за мінімізацією H_{∞} -норми замкнутої системи. Пошук параметрів проводився за допомогою методу негладкої оптимізації. Проведено аналіз якості перехідних процесів досліджуваної системи керування відносно зміни завдання та відносно збурення при номінальних і найгірших комбінаціях невизначеностей об'єкта з ПІ-регуляторами, один з яких має параметри налаштування, розраховані за мінімізацією першого півперіоду коливань для номінального об'єкта, а другий - за загальним робастним критерієм синтезу.

50.17.07.0879/205128. Методи ситуаційного керування багатоасортиментним виробництвом. Ладанюк А.П., Іващук В.В., Бойко Р.О., Савчук О.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.25-30. - укр. УДК 681.51; 681.52.

У статті обґрунтовано комплексний підхід для прототипів "ситуація-дія", які доповнено постановкою та методами розв'язання нових задач. Окреслено вимоги до умов застосування ситуаційного керування. Визначено порядок формування ситуаційних агентів для формалізації поведінки системи. Вказано на проблеми використання багатоагентних систем для технологічного виробництва. Акцентовано увагу на умовах дотримання існуючих обмежень на сировину, енергетичні ресурси, об'єми та якість продукції при використанні ситуаційного керування. Вказано на перспективи подальшого застосування для розв'язання задач прогнозування, діагностики, прийняття управлінських рішень.

50.17.07.0880/205764. Вдосконалення функціональної структури систем автоматичного керування технологічними об'єктами. Гончаренко Б.М., Лобок О.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.121-126. - укр. УДК 681.51; 681.52.

Наведені методи лінійної теорії автоматичного регулювання (ТАР) та сучасної теорії автоматичного керування (ТАК), які застосовуються при розробленні систем автоматизації технологічних процесів харчових виробництв та реалізуються як ієрархічні структури на основі комп'ютерних промислових мереж. Згідно з системним підходом показані основні напрямки використання математичного моделювання при створенні ефективних систем автоматизації складних, в тому числі і нелінійних об'єктів, що функціонують в умовах невизначеності. Згадуються інформаційні технології та методи, що застосовуються в інтелектуальних системах.

50.17.07.0881/205765. Автоматичні регулятори в багатоагентних системах управління технологічними комплексами. Ладанюк А.П., Бойко Р.О., Смітюх Я.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.127-131. - укр. УДК 681.51; 681.52.

В статті розглядаються підходи за якими оцінюється можливість створення ефективних систем автоматичного регулювання на основі багатоагентного підходу з використанням різних типів автоматичних регуляторів. При цьому особливої уваги заслуговує розробка інтелектуальних регуляторів, що базуються на принципах нечіткої логіки та теорії нечітких множин.

50.17.07.0882/205790. Методологічні концепції розвитку керування багатоасортиментними технологічними виробництвами. Іващук В.В., Ладанюк А.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.142-146. - укр. УДК 681.51; 681.52.

Багатоасортиментне виробництво є характеристикою основних виробничих комплексів харчової галузі, однак методи, що практично реалізуються, розраховані або на періодичні процеси або на процеси із статично стійкими характеристиками сировини та напівфабрикатів, що не є властивими для характеристик переробки органічної сировини. Основою статті є практичне застосування методів багатоасортиментних виробництв, де вказано на недоліки та обмеження існуючих систем керування. Запропоновані підходи використовують методику багатопараметричного керування, що дозволяє покращити характеристики перехідного процесу в задачах зміни завдання.

50.17.07.0883/206693. Возможности повышения уровня технологической эффективности действующих технических объектов. Воинова С.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.11-15. - рос. УДК 681.51; 681.52.

В отечественном производстве значительная часть действующего технологического оборудования израсходовала расчетный ресурс, поэтому функционирует с невысокими технологическими показателями. Их повышение возможно путем частичного обновления оборудования. Реализация подобной задачи отличается значительной рентабельностью при относительно невысокой ресурсоемкости. Программа работ по обновлению нуждается в разработке и применении средств оперативного контроля составляющих технологической эффективности обновляемых технических объектов и в оценке возможной эффективности их применения. Реализация подобной программы нуждается в усилении социальной ответственности технического персонала всех уровней, ответственного за качество процесса функционирования изношенного оборудования.

50.17.07.0884/206702. Автоматизация процесса программирования контроллеров PLC при реализации систем гарантирующего управления. Левинский М.В., Степанов М.Т., Хобин В.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.67-72. - англ. УДК 681.51.

During developing programs for programmable logic controllers (PLCs) the concept of model-oriented design is increasingly used. In particular, usage of Simulink PLC Coder is giving the opportunity to get SCL program code from Simulink model which contains certain dynamic elements. Then, for example, this SCL code can be transformed to functional blocks of the Simatic S7-300 (VIPA 300) PLC. This significantly reduces the time required to develop code in the language of SCL and reduces requirements for specialists' qualification when developing control systems. In this article we provide an example of PLC programming automation when implementing algorithms of guaranteeing control (AGC). For certain types of technological processes it is typical to contain monotonically increasing function of the effectiveness with fixed one-way restriction in regulations. For example, in the grinders, presses, extruders the load current of the drive is stabilized using the change of feed. Energy efficiency of these plants will increase with increasing of the set point (SP) to the controller of the drive load current stabilization loop. However, an increase in SP increases the probability of triggering appropriate protection, for example, as a result of random changes in the properties of raw materials. Therefore, to avoid this accident, the power of driving motors is often unreasonably overrated. And in this case they are used with currents equal to the half of rated. Systems of guaranteeing control (SGC) are used to solve the contradiction between the need to improve the efficiency and increasing probability of an accident. In [1] the SGC theory basics are represented. SGC ensure.

50.17.07.0885/206955. "Каскадная" система автоматического регулирования с нестационарным объектом. Павлов А.И. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.4-9. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Отмечается сложность настройки регуляторов каскадной системы автоматического регулирования. Сложность настройки особенно сильно возрастает, если объект регулирования нестационарный. Нестационарность проявляется в изменении величин коэффициентов дифференциальных уравнений объекта. Причина нестационарности заключается в том, что технологический агрегат объекта изнашивается ("старееет"). Поэтому необходимы повторяющиеся процедуры настройки главного и подчиненного регуляторов. Это обстоятельство является одной из причин ограниченного использования каскадных систем регулирования. В статье утверждается, что при использовании линейных алгоритмов регулирования эта проблема не может быть устранена. Радикальным ее решением может быть использование в управляющей части системы искусственной нейронной сети. На примере регулирования температуры в теплице для выращивания овощей показана работоспособность этой концепции. В управляющей части системы использованы один нейрон и интегратор. Количество входных сигналов нейрона равно шести. Имитационное моделирование подтвердило, что качество регулирования не снижается при действии на объект больших координатных и параметрических возмущений. Подтверждено, что динамика системы регулирования сильно зависит от вида исполнительного механизма и его параметров.

50.17.07.0886/206956. Робастное управление буровым судном в режиме динамического позиционирования с учетом функциональных ограничений. Тимченко В.Л., Ухин О.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.10-16. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Рассмотрено решение проблемы повышения уровня и качества робастного управления буровым судном в режиме динамического позиционирования на основе систем с переменной структурой обратных связей с учетом функциональных ограничений. Для обеспечения требуемого уровня инвариантности системы динамического позиционирования к параметрической неопределенности математической модели бурового судна разработан робастный контур, корректирующий сигнал которого формируется на основе рассогласования выходных переменных реальной системы и эталонной модели. Приведены результаты моделирования, которые демонстрируют эффективность предложенного подхода.

50.17.07.0887/206958. Усовершенствованная АСУ ТП переключения программ регулирования энергоблоком. Плахотнюк А.А., Кокот Е.А., Максимов М.В. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.26-32. - рос. УДК 621.039.56.

На атомных электростанциях станциях (АЭС) выдвигаются высокие требования к надежности и безопасности энергоблока. Особое внимание этому уделяется при проведении так называемого маневра мощностью. При эксплуатации энергоблока для более эффективной работы используются три различные программы регулирования, и комбинации из них. На данный момент переключение в различные режимы управления происходит при помощи персонала, то есть в ручную. Таким образом является актуальной проблема автоматизации данного процесса. В связи с этим была разработана оптимизационная структура управлением оборудованием для обеспечения эффективной работы энергоблока, которая предполагает поддержание параметров на заданном уровне в зависимости от выбранной программы регулирования.

50.17.07.0888/206964. Обзор программных средств моделирования сетей Петри. Матющенко А.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.68-72. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Данная статья посвящена обзору программных продуктов, позволяющим провести моделирования сетей Петри.

50.17.07.0889/206974. Система автоматического регулирования расхода сыпучего материала. Павлов А.И. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.47-52. - рос. УДК 681.532.3:62-31.

Задача управления расходом сыпучих материалов является весьма актуальной при автоматизации производственных процессов, связанных с необходимостью измельчения, смешивания, растворения, сушки, обжига различных компонентов. Использование в системах автоматического регулирования разнообразных питателей приводит к большим финансовым затратам как на стадии их создания, так и при эксплуатации. Альтернативным решением задачи регулирования расхода сыпучих материалов является использование в качестве регулирующего органа подбункерных задвижек. При этом не требуется измерять величину расхода сыпучего материала. В качестве регулируемой координаты используется косвенный параметр - величина открытия задвижки. Необходимая величина открытия задвижки для обеспечения заданного расхода сыпучего материала определяется с использованием известной функциональной связи между ними. Для реализации системы автоматического регулирования требуется наличие в исполнительном механизме датчика положения шиберной задвижки.

50.17.07.0890/206979. Автоматизация процессу обігрівання підлоги з використанням теплового насосу. Сиротюк І.В. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.75-80. - укр. УДК 697.43:621.577.42:681.51.

Розглянуто спосіб обігрівання підлоги з використанням теплового насосу. Були отримані передатні функції каналів об'єкту управління та побудовано базову структуру САР з ПІД-регуляторами в кожному каналі. Запропоновано реалізацію САР підвищеної динамічної точності, а саме каскадної у контурі регулювання температури перегріву холодоагенту у випарнику теплового насосу, проміжною точкою якої є поточне значення тиску холодоагенту у випарнику теплового насосу. Вимірювання та підтримання тиску холодоагенту у випарнику теплового насосу є необхідним через достатню велику інерційність температури перегріву холодоагенту, що призводить до різкого зниження динамічної точності САР. Було розроблено ескізи проектної документації зі схемами автоматизації, підключень та живлення для контролерів двох різних фірм: Fastwell та SIEMENS. Також була передбачена розробка ескізів проектної документації монтажною схемою керування для оператора-технолога на базі контролера фірми SIEMENS. Для випадку, коли присутня можливість використання сенсорної панелі для АРМ оператора-технолога була забезпечена програмна реалізація дистанційного керування процесом обігрівання підлоги у вигляді SCADA- системи з використанням середовища програмування контролерів Siemens Simatic Step7 та середовища для створення людино-машинного інтерфейсу Simatic WinCC Flexible для контролерів сімейства Simatic S7-300, що передбачає набагато більше можливостей для оператора-технолога у ході керування процесом. Подібне АРМ було розроблене і для контролерів сімейства Fastwell ІО з використанням середовища програмування контролерів CoDeSys, яка в свою чергу передбачає у собі і програмну реалізацію дистанційного керування процесом, і реалізацію людино-машинного інтерфейсу.

50.17.07.0891/207050. Two-dimensional flame instability and control of burning in the half-open fire-chamber. Volkov V.E. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.21-28. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

The flame stability with regard to two-dimensional exponential perturbations both for the combustion in the half-open fire-chamber and the flame propagating in half-open channels is investigated. It is proved that only instability is possible for the combustion process. At the same time the one-dimensional flame instability is guaranteed near the front wall of the fire-chamber where the fuel supply is realized. Possibilities for the control of combustion in the halfopen fire-chamber and diminishing of intensity of pulsations are discussed.

50.17.07.0892/207051. Підвищення рівня автоматизації блоку очищення установки розділення повітря. Червоненко П.П., Болтенков В.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.28-33. - укр. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

У статті розглянуто автоматизація блоку очищення установок розділення повітря середнього тиску, яким враховуючи сучасні вимоги ринку, необхідно підвищити рівень автоматизації. Проведено аналіз існуючих вимог до установок середнього тиску. Поставлена мета роботи - розробка інформаційної технології для підвищення рівня автоматизації блоку очищення установки розділення повітря. Для досягнення поставленої мети необхідно було проаналізувати технологічний процес блоку очищення. Обґрунтовано необхідність вибору дворівневої системи автоматизації. Нижній рівень являє локальну систему управління і контролю, а верхній - управляючий обчислювальний комплекс як робочу станцію на базі персонального комп'ютера. Розглянуто локальну систему управління та контролю, яка складається з блоку вимірювальних засобів, засобів регулювання та системи управління і контролю нижнього рівня. Приведено опис обладнання, що було використано для автоматизації блоку очищення. Розроблено програмне забезпечення робочої станції, що представлено графічним інтерфейсом користувача та управляючою програмою. Приведено опис алгоритмів керування блоком очищення, що підтримує роботу системи у трьох основних режимах, та дозволяє автоматично переходити між ними. Розробка і впровадження автоматичної системи управління роботою блоку очищення установки розділення повітря середнього тиску дозволило підвищити безпеку та ефективність роботи установки в цілому.

50.17.07.0893/207052. Принципи синтезу автоматичних систем керування промисловими кондиціонерами. Голінко І.М. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.33-41. - укр. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Розглянуто основні принципи синтезу багатовимірних систем автоматичного керування для промислових комплексів штучного мікроклімату. Отримано комплексну динамічну модель промислового кондиціонера із паровим зволожувачем у просторі стану. Запропоновано метод контролю мікроклімату повітря за непрямыми показником вологовмісту повітряної суміші, який розраховується програмно за вимірними значеннями температури та відносної вологості. Для промислового кондиціонера запропоновано процедуру синтезу багатовимірного лінійно-квадратичного цифрового регулятора із інтегральною складовою. Процедура синтезу багатовимірного регулятора відрізняється від існуючих наявністю логіки вибору обладнання кондиціонера, де параметри регулятора адаптуються до властивостей кліматичного обладнання. Наведено приклад синтезу оптимального багатовимірного регулятора для кондиціонера CV-P 2L N-63B/F-N, синтезована матриця зворотного зв'язку, яка за параметрами стану об'єкта визначає траєкторію вектора оптимального керування. Розглянуті принципи, математичні моделі, процедури та алгоритми рекомендується використовувати спеціалістам із автоматизації для синтезу та аналізу систем керування промисловими кондиціонерами.

50.17.07.0894/207053. Аппроксимация в задаче управления характеристикой цифрового фильтра для специализированной компьютерной системы. Ухина А.В., Яценко Т.П., Ситников В.С. // Автоматизация технологических и бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.42-49. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Определены зависимости, которые можно использовать для получения линейной характеристики управления АЧХ при аппроксимации характеристики. Показана возможность такого управления.

50.17.07.0895/207055. Efficient reconstruction of engineering buildings in conditions of organizational constraints. Nikiforov L., Menejljuk A., Ershov N. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.60-65. - англ. УДК 658.511:69.055.

The article presents the results of experimental and statistical modeling and the search for effective organizational solutions for reconstruction of high-rise engineering structures by the example of the Ostankino television tower. The dependences of the factors having the greatest impact on the studied parameters are found. Restrictions on possible organizational solutions, on effectiveness indicators are imposed. According to the analysis of diagrams containing restrictions the most efficient organizational options for reconstruction are recommended.

50.17.07.0896/207056. Простой пи-подобный регулятор с непрерывной логикой для нестационарных объектов. Павлов А.И. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.65-71. - рос. УДК 62-933.6:004.942.

Многие объекты автоматического регулирования являются нестационарными. Проявляется это в изменении их параметров. Поэтому периодически требуется корректировать и параметры регуляторов. Такая работа осуществляется обычно редко. Поэтому значительную часть времени регуляторы работают с неоптимальными параметрами. Следствием этого является невысокое качество работы многих промышленных систем регулирования. Решением проблемы является использование робастных регуляторов. Показывается возможность повышения живучести систем автоматического регулирования посредством расширения их области нормальной работы. Достигается это применением нечеткой логики для динамического изменения коэффициента передачи регулятора. Способ основан на использовании алгоритма Мамдани. Структура регулятора очень простая. Регулятор эффективно компенсирует координатные возмущения, если они действуют по каналу управления.

50.17.07.0897/207065. Problem topicality of offset absence order increase in controllers during control of objects with varying transmission coefficient. Khobin V.A., Levinskyi M.V. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.31-38. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Non-stationary control objects, especially with varying transmission coefficient, are fairly common in practice. Creation of automatic control systems (ACS) for them is topical issue. This task of creating ACS for these kind of control objects is more difficult than for stationary control objects (with constant parameters) because process value deviations relative to set point value are caused not only by coordinate disturbances but also by parametric ones. The issue of offset absence order increase impact on the levels of stabilization and reference tracking errors traditionally is dealt with when making synthesis of stationary ACS, particularly follow-up and program systems. For analytical solution of the non-stationary ACS analysis and synthesis problems, which contain control objects with varying transmission coefficient, it is necessary to utilize mathematical methods of linear systems with varying parameters. They are based on the concept of parametric transfer function. At the same time analytical calculation of stabilization and reference tracking errors, even for steady processes, is, apparently, extremely difficult, because there were found no examples of solution to this problem in technical publications. Computer modeling is considered more productive. It does not allow to obtain analytical expressions for control errors. But computer experiment goal planning allows to mark out their basic features and to evaluate effective methods of decreasing these mistakes.

50.17.07.0898/207066. Statement of the optimization problem of carbon products production. Zhuchenko O.A. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.39-44. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

The paper formulated optimization problem formulation production of carbon products. The analysis of technical and economic parameters that can be used to optimize the production of carbonaceous products had been done by the author. To evaluate the efficiency of the energy-intensive production uses several technical and economic indicators. In particular, the specific cost, productivity, income and profitability of production. Based on a detailed analysis had been formulated optimality criterion that takes into account the technological components of profitability. The components in detail the criteria and the proposed method of calculating non-trivial, one of them - the production cost of each product. When solving the optimization problem of technological modes of production into account constraints on the variables are optimized. Thus, restrictions may be expressed on the number of each product produced. Have been formulated the method of calculating the cost per unit of product. Attention is paid to the quality indices of finished products as an additional constraint in the optimization problem. As a result have been formulated the general problem of optimizing the production of carbon products, which includes the optimality criterion and restrictions.

50.17.07.0899/207068. Automation of champagne wines process in sparkling wine pressure tank. Lukyanchuk E.V., Khobin V.A. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.52-55. - англ. УДК 681.51.011 681.5; 681.51; 681.52.

The wine industry is now successfully solved the problem for the implementation of automation receiving points of grapes, crushing and pressing departments installation continuous fermentation work, blend tanks, production lines ordinary Madeira continuously working plants for ethyl alcohol installations champagne wine in continuous flow, etc. With the development of automation of technological progress productivity winemaking process develops in the following areas: organization of complex automatization sites grape processing with bulk transportation of the latter; improving the quality and durability of wines by the processing of a wide applying wine cold and heat, as well as technical and microbiological control most powerful automation equipment; the introduction of automated production processes of continuous technical champagne, sherry wine and cognac alcohol maderly; the use of complex automation auxiliary production sites (boilers, air conditioners, refrigeration units and other.); complex avtomatization creation of enterprises, and sites manufactory bottling wines. In the wine industry developed more sophisticated schemes of automation and devices that enable the transition to integrated production automation, will create, are indicative automated enterprise serving for laboratories to study of the main problems of automation of production processes of winemaking.

50.17.07.0900/207070. Increasing of precise estimation of optimal criteria boiler functioning. Skakovsky Y.M., Babkov A.V., Mandro E.Y. // Автоматизация технологических і бизнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.8, С.58-65. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

Results of laboratory and industrial research allowed offering a way to improve the accuracy of estimation the optimal criterion of boilers' operation depending on fuel quality. Criterion is calculated continuously during boiler operation as heat ratio transmitted in production with superheated steam to the thermal energy obtained by combustion in boiler's furnace fuel (natural gas). The non-linearity dependence of steam enthalpy from its temperature and pressure are considered when calculating, as well as changes in calorific value of natural gas, depending on variety in nitrogen content therein. The control algorithm and program for Ukrainian PLC MIC-52 are offered. The user selection program implements two searching modes for criterion maximum: automated and automatic. The results are going to be used for upgrading the existing control system on sugar factory.

50.17.07.0901/207072. Situational control of hot blast stoves group based on decision tree. Kobyshev E.I., Simkin A.I. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.4-12. - англ. УДК 681.5; 681.51; 681.52.

In this paper was developed the control system of group of hot blast stoves, which operates on the basis of the packing heating control subsystem and subsystem of forecasting of modes duration in the hot blast stoves APCS of iron smelting in a blast furnace. With the use of multi-criteria optimization methods, implemented the adjustment of control system conduct, which takes into account the current production situation that has arisen in the course of the heating packing of each hot blast stove group. Developed a situation recognition algorithm and the choice of scenarios of control based on a decision tree.

50.17.07.0902/207073. Formation of the synthesis algorithms of the coordinating control systems by means of the automatic generation of Petri nets. Gurskiy A.A., Goncharenko A.E., Dubna S.M. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.13-23. - англ. УДК 681.513.7.

The coordinating control system by drives of the robot-manipulator is presented in this article. The purpose of the scientific work is the development and research of the new algorithms for parametric synthesis of the coordinating control systems. To achieve this aim it is necessary to develop the system generating the required parametric synthesis algorithms and performing the necessary procedures according to the generated algorithm. This scientific work deals with the synthesis of Petri net in the specific case with the automatic generation of Petri nets.

50.17.07.0903/207074. Filters research for free motion extraction in self-tuning automatic control systems. Khobin V.A., Levinskiy M.V. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.24-35. - англ. УДК 681.51.

Technological type control objects specific feature, which distinguish them among many mobile or electro technical types, is more low-frequency parametric disturbances spectral composition than spectral composition of coordinate disturbances. Most often parametric disturbances reveal themselves in changing control object transmission coefficient in the channel "controller control action - control variable". On a number of occasions transmission coefficient can change in a wide range - in 2...10 times more than initial value. Coordinate disturbances change control variables but don't change control object features. Besides spectral density of control variable change, under the impact of coordinate disturbances, has its peak in low-frequency range and characterize forced component of automatic control system motion. Parametric disturbances have influence on control variables and on control object properties, in particular on its transition coefficient. In this case, character of transient processes change, i.e. free motion component of the system. Spectral density of control variable changes, under the influence of transition coefficient change, has its peak, in general, in mid-frequency range. In the case, when using filters, even approximately, it is possible to separate out mid-frequency component from the overall process, which characterizes generally free motion of automatic control system, then it is possible to estimate current value of control object transmission coefficient using parameters change of this component. Such control variable components motions separation is used for designing self-tuning ACS. In this case the informative parameter is dispersions difference of control object control variable and control variable of its model in the outputs of linear band pass filters. This dispersion difference is in proportion to current value of transition coefficient. In this article the results of simulation modeling computer experiments of self-tuning automatic control system with opened self-tuning loop are represented. The analysis of filtering efficiency, for three filter model options, are represented as well. The analysis was carried out with three different coordinate disturbances spectral compositions, with the same dynamics of control object and its model and with the different dynamics. Recommendations for filters structures alternatives selection are given. The possibility of optimal parametric tuning of filters is examined.

50.17.07.0904/207077. Аналитическое конструирование разомкнутых систем стохастического управления многомерным нелинейным объектом. Блохин Л.Н., Осадчий С.И., Зозуля В.А. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.56-62. - рос. УДК 681.513;62.505;621.9.04.

Работа посвящена разработке нового метода синтеза матрицы передаточных функций регулятора оптимальной многомерной разомкнутой системы управления. Регулятор предназначен для максимизации точности перехода нелинейного многомерного объекта управления из одного установившегося режима в другой. Предполагается, что на объект управления действуют возмущения, а датчики измерительной информации обладают инерцией и помехами. Как возмущения, так и помехи представляют собой аддитивную комбинацию регулярных и случайных составляющих. Случайные составляющие ограничены классом взаимосвязанных стационарных процессов с дробно-рациональными матрицами спектральных плотностей. Обоснованный метод отличается тем, что при постановке и решении задачи синтеза используется новая структурная схема системы управления, учитывающая результаты метрологической аттестации динамики датчиков. Синтез регулятора осуществляется в частотной области методом Винера-Колмогорова. Полученный в результате решения задачи синтеза новый алгоритм позволяет найти матрицы передаточных функций регулятора, которые обеспечивают минимум соответствующих квадратичных критериев качества. Первый из них представляет сумму определенным образом взвешенных интегральных квадратичных отклонений регулярных ошибки следования объекта по траектории и сигнала управления. Второй критерий представляет сумму взвешенных дисперсий случайных составляющих ошибки и сигнала управления. Для использования предложенного алгоритма необходимо выполнить операции винеровской факторизации и сепарации дробнорациональных матриц. Соответствующие функции содержатся в свободно распространяемом пакете программ SciLab.

50.17.07.0905/207078. Спрощена математична модель процесу графітування вуглецевих електродів. Жученко О.А., Бевзюк Л.Л. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.75-83. - укр. УДК 661.6.

Виробництво вуглецевих електродів характеризується значною ресурсо- та енергоємністю, тому актуальною є задача підвищення ефективності даного виробництва шляхом впровадження оптимальних режимів роботи його складових технологічних процесів. Розроблена та досліджена спрощена математична модель процесу графітування вуглецевих електродів, яка відрізняється від відомих моделей практично нульовим часом її розрахунку. Побудована спрощена математична модель надає можливість підвищити ефективність дослідження температурного режиму процесу графітування вуглецевих електродів за рахунок скорочення часу дослідження, визначити температури у будь-якій точці процесу. Дослідження точності спрощених моделей проводилось шляхом порівняння значень температур, розрахованих за цими моделями, з температурами, обчисленими за початковою складною моделлю, які у даному випадку розглядаються як експериментальні дані. У результаті спрощена математична модель може бути використана для синтезу системи керування процесом, а також у складі системи керування реальним часом.

50.17.07.0906/207079. Моделювання закономірностей розташування матеріалу вздовж нижньої частини піщового тіла механічного спірального класифікатора. Кондратець В.О., Мауці А.М. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.84-92. - укр. УДК 001.57:681.5.015.

Підвищення якості автоматичного керування першою стадією подрібнення вихідної руди на рудозбагачувальних фабриках стримується в наслідок неврахування закономірностей розташування матеріалу вздовж піщового тіла (між двома витками двозахідної спіралі) механічного спірального класифікатора, які несуть достатню важливу інформацію про хід попереднього і

наступного технологічних процесів. Визначення і врахування даної закономірності може суттєво поліпшити якість керування першою стадією подрібнення вихідної руди, знизити енергетичні та матеріальні витрати, що, як наслідок, приведе до підвищення конкурентоспроможності кінцевої продукції - магнетитового концентрату на світовому ринку. Тому розв'язання частини цієї задачі, якій присвячена дана стаття, складає її актуальність. Метою статті є розроблення підходу математичного моделювання і отримання конкретної закономірності розташування матеріалу вздовж нижньої частини піскового тіла механічного спірального класифікатора. Піскове тіло спірального класифікатора складається з верхньої і нижньої частин. Верхня частина має більш просту форму - форму зрізаної піраміди, а нижня - більш складну - форму частини нахиленого циліндра. Нижня частина, якій присвячена стаття, є більш складною і має самостійне значення, оскільки при низьких, середніх і дещо вищих середніх значень циркулюючого навантаження в циклі подрібнення вихідної руди технологічний процес відбувається в області саме цієї частини піскового тіла. Поділивши нижню частину піскового тіла на дев'ять горизонтальних шарів однакової товщини і подаючи кожний шар матеріалу у вигляді трикутника, враховуючи в них крайові ефекти неповного заповнення вздовж вертикалі та знаходячи проекції усіх шарів на верхню горизонтальну площину, проведено графоаналітичне моделювання закономірностей розташування матеріалу вздовж нижньої частини піскового тіла механічного спірального класифікатора. Встановлено, що в механічному спіральному класифікаторі 1КСН-30 нижня частина піскового тіла складає послідовний ряд вертикальних стовпчиків, об'єм матеріалу в яких підпорядкований експоненціальній залежності з максимумом кількості в центральній його частині, який визначається продуктивністю пісків.

50.17.07.0907/207080. Експертна оцінка ревалентності відповідей автоматизованої системи підтримки діалогу для дистанційного навчання. Лісовенко А.І., Бісікало О.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.93-97. - укр. УДК 004.51.

В статті представлено опис та аналіз існуючих методів експертної оцінки ревалентності відповідей автоматизованої діалогової системи, наведено переваги та недоліки кожного з них, а також обґрунтовано метод, що найбільше підходить для оцінки ревалентності відповідей нової діалогової системи для дистанційного навчання.

50.17.07.0908/207081. Швидкий алгоритм адаптації ПІ- регулятора. Шумиґай Д.А., Ладанюк А.П., Смітюх Я.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.97-103. - укр. УДК 681.513.8.

На промислових установках основа економічного ефекту від автоматизованих систем керування - якість роботи системи регулювання. Для підвищення якості автоматизованих систем керування повинні бути знайдені відповідні параметри регулятора, але підвищення точності приводить до зменшення запасу стійкості, тому в складних системах оператори намагаються зменшити налаштування (тобто встановити "слабкі настройки"), щоб система працювала у всіх режимах. "Слабкі настройки" контурів на процес - основний недолік діючих систем регулювання, що знижує прибуток підприємств. Першопричиною ослаблених налаштувань і низької якості функціонування систем регулювання є досить часті зміни характеристик об'єкта, які викликані змінним режимом роботи об'єктів, властивостями регулювальних органів, взаємозалежністю контурів в багатовимірних системах. В умовах експлуатації єдиний вихід - послабити настройки, домагаючись зниження, таким чином, взаємовпливу контурів, забезпечення необхідного запасу стійкості при будь-яких можливих режимах роботи об'єкта. Якість роботи систем при цьому очевидно гірше, а прибуток менше. В статті наводяться можливі підходи, які дозволяють збільшити ефективність функціонування автоматичних систем керування та описано розроблений алгоритм адаптації ПІ-регулятора на основі аналізу статистичних даних.

50.17.07.0909/207082. Концепція системи автоматичного керування для підвищення ефективності абсорбційних холодильних приладів. Тітлова О., Хобін В., Тітлов О. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.4-8. - англ. УДК 62-83+621.1:621.16.

The general concept of the automatic control systems constructing for increasing the efficiency of the artificial cold production process in the absorption refrigerating units is substantiated. The described automatic control systems provides necessary degree of the ammonia vapor purification from the water in all absorption refrigerating units modes and minimizes heat loss from the dephlegmator surface.

50.17.07.0910/207084. Система автоматичного керування приводами робота-маніпулятора, що координує. Гурський О.О., Гончаренко О.Є., Дубна С.М. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.11-20. - рос. УДК 621.865.8: 681.513.2.

В статье рассматривается система управления, обеспечивающая движение схвата робота- манипулятора по заданной траектории. Данная система управления функционирует в соответствии с принципом координации - согласования переходных процессов в контурах регулирования. Представлен обзор современных достижений в соответствующей области. Поставлена цель работы - повышение динамической точности системы управления, обеспечивающей движение схвата манипуляционного робота по заданной траектории. Для достижения поставленной цели необходимо было разработать модель системы управления приводами робота-манипулятора с координирующим уровнем, а также для сравнительного анализа результатов моделирования необходимо было разработать соответствующую модель программной САУ. Таким образом, в настоящей работе представлена, разработанная в среде MATLAB\Simulink, модель программной САУ с динамически несвязанными контурами регулирования, а также модель системы координирующего управления. В данной координирующей системе присутствует динамическая связность контуров регулирования посредством координирующих связей, благодаря которым снижается, по сравнению с традиционной программной САУ, ошибка слежения при обработке заданной траектории движения схвата. В работе представлен двухуровневый закон координирующего управления. Отражены результаты моделирования различных систем управления. На основании результатов моделирования делается вывод о целесообразности применения системы координирующего управления приводами робота-манипулятора при необходимости быстрого движения схвата по заданной траектории.

50.17.07.0911/207085. Модельно-орієнтований спосіб реалізації дизайну при створенні цифрових фільтрів. Левінський В., Левінський М. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.21-24. - англ. УДК 681.51.

This article discusses the example of model-oriented method of design and development of digital low-pass filters (LPF) for automatic control systems (ACS). Typically, high frequency noise and disturbance attenuation is carried out by analogue LPF. However, technical implementation of analogue filters higher than the second order arouse certain difficulties related with the need of precise passive components ratings selection (resistors, capacitors). If the noise and disturbances spectral composition is known, it is possible to build digital LPF with the Nyquist frequency greater than the maximum frequency in the noise spectrum. Such possibility has appeared because of cheap, energy-efficient, high-speed 32-bit microcontrollers market entry. They have analogue signals sampling rate of 30 kHz and above. The traditional approach using the "manual" method of filter parameters calculation, obtaining their recurrence expressions and further program implementation requires high qualification and a lot of time consumption from the developer. An alternative to this approach is the model-oriented method of design (MOMD) in MatLab environment when in the one environment the design of digital LPF, verification of its performance as a part of the ACS, generation and compilation of program codes for selected

microcontroller family take place. MOMD can also be used in the designs of bandpass and bandstop filters for adaptive control systems or systems of technical diagnostics. If during the commissioning or the operation of ACS there is a need in digital LPF parameters change then this operation can be performed within half an hour. MOMD technology allows to significantly reduce the time for developing a specific product without loss of quality in its design 'cause of extensive possibilities of MatLab development environment.

50.17.07.0912/207086. Слово на захист дискретного сигналу керування. Павлов А. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.24-30. - англ. УДК 66-933.6:004.94.

In the structure of automatic regulators are still widely used astatic electrical constant speed actuators. An alternative solution is the use of electrical constant speed actuators, but the proportional action. The comparative evaluation of the both version of the actuators. Attention is drawn to the importance of determine the amount of time the full move electrical actuators. It is argued that the most accurate way to determine this is to use simulation modeling. The advantages obtained in case to ensure proportionality of the action of traditional electric constant speed actuator.

50.17.07.0913/207087. Формальні методи побудови діаграм логістичних бізнес-процесів. Мелентьєва О.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.30-34. - укр. УДК 004.942:681.518.

Дана стаття розглядає основні способи описання та побудови діаграм бізнес-процесів. Основними методами є нотація BPMN, мови описання BPEL та UML, методології IDEF та ARIS. У статті були детально розглянуті та проаналізовані основні характерні риси, які притаманні методології IDEF0 та IDEF3, мови UML. Мова UML вважається досить молодого, тому і використовується вона частіше. Найчастіше застосовується для моделювання об'єктно-орієнтованих систем. На прикладі застосування побудови діаграми діяльності (дій) мова UML представляє широкий вибір елементів втілення ідеї. Оскільки один і той самий процес можна представити у різних формах. IDEF відповідно більш зріла методологія. Методологія IDEF, на відміну від мови UML, обмежена таким вибором, вона має чітко визначені правила представлення процесу. До технології IDEF відносять IDEF0 та IDEF3 і це найбільш застосовані методи. У даній статті представлено приклади застосування мови UML та методології IDEF0. В якості прикладу було представлено логістичний ланцюг поставки товару до замовника, який був замовлений за допомогою інтернет-магазину. Завдяки графічному представленню можна зробити висновок, що описувати та створювати діаграми процесів зручніше на UML. На відміну від IDEF0 мова UML володіє більшим набором інструментів, тому і діаграма виглядає більш реалістичною.

50.17.07.0914/207089. Аналіз математичних моделей автоколиваний при впливі неконтрольованих параметричних збурень у системі. Юхимчук М.С., Манглієва Т.Н. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.39-43. - укр. УДК 681.3.535.

Одним з важливих питань при моделюванні автоматичних систем з ЛУП є дослідження автоколиваний в нелінійній системі автоматичного управління, що має логічний управляючий пристрій, на вхід якого подається сигнал відхилення регульованої величини та випереджуючу дію від внутрішньої проміжної координати об'єкту управління. Для цього в даній статті, введемо аналітичні вирази для визначення амплітуди та частоти автоколиваний, оцінимо вплив параметрів системи на автоколиваний.

50.17.07.0915/207092. Дослідження та аналіз систем автоматичного тестування рішень прикладних задач. Антонова А.Р., Проїденко О.О., Бодня О.С. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.55-58. - укр. УДК 004.054.

The focus of this article has been about automated testing in practice. Using testing tools is quite common phenomenon in software companies. The article studied the use of software testing tools. Testing software is enough ordinary things in the IT software development company. But the using automated testing tools only develop in the educational training of IT professionals. Information study of the use of testing tools for the control of software quality IT professionals and IT students was held. Statistical analysis of the data shows the percentage of how many people use the testing tools, but most still depends on manual testing. The main purpose of the article is to find out the facts related to the research questions of creation of new testing tools for educational purposes of highly qualified IT professionals.

50.17.07.0916/207465. Підвищення ефективності складування за рахунок автоматизації складу. Поліщук В.П., Єресов В.І., Куницька О.М., Корчевська А.А., Корчевський А.О., Лановий О.Т. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.364-369. - укр. УДК 625.07:656.05:656.11:658.

Сучасна складська діяльність включає різні напрями роботи, серед яких наскрізне складування, палетування, комплектація, маркування, ідентифікація продуктів, а також їх зберігання в самому часі і просторі ефективним способом. В результаті, автоматизація складу тепер має пряме відношення до ефективності ланцюжка поставок. Все більше компаній шукають способи автоматизації для поліпшення процесів, оптимізації транспортних операцій і зниження експлуатаційних витрат в ланцюзі поставок. Стаття описує перехід від ручного складу до автоматизованого є істотним, і вплив цієї зміни не повинен бути недооцінений. Стаття описує найпоширеніші потенційні ризики автоматизації, і визначає як їх пом'якшити або запобігти їм.

50.47 Автоматизовані системи керування технологічними процесами

50.17.07.0917/198733. Редукція замкнутої системи управління багатовимірним процесом вирощування монокристалів. Козьмін Ю.С., Суздаль В.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.18-24. - рос. УДК 621.3.078.3.

Для управління процесом кристалізації лужно-галоїдних кристалів використаний непрямий метод синтезу регуляторів низкого порядку і заданої структури. Для отримання робасного регулятора зниженого порядку застосовується процедура збалансованого відсікання. Підхід базується на задачі управління по нормі H_1 . Такий підхід зменшує похибку, яка обумовлена застосуванням редукованого регулятора. На конкретному прикладі показано, що не спостерігається помітного погіршення робасних властивостей при допустимому збереженні властивостей системи в області високих частот.

50.17.07.0918/203728. Проблема сегментації циклічного випадкового процесу із сегментною структурою та підходи до її вирішення. Литвиненко Я.В. // Journal of Hydrocarbon Power Engineering. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1, т.3, С.30-37. - англ. УДК 004.383.3.

Розглядається проблема сегментації (розбиття сигналу на характерні ділянки, сегменти) циклічного випадкового процесу із сегментною структурою. Запропоновано ряд підходів до вирішення проблеми сегментації циклічного випадкового процесу, зокрема, циклічного та періодичного кусково-стаціонарних випадкових процесів. Наведено приклади сегментації змодельованих та реальних сигналів. Результати можуть бути використані в автоматизованих системах обробки (діагностики та прогнозу) електрокардіосигналів, циклічних економічних процесах, процесах газоспоживання та енергоспоживання, процесах діагностики поверхні рельєфоутворень сучасних матеріалів.

50.17.07.0919/205759. Нелінійний рекурентний аналіз часових рядів процесу затирання солоду як складної системи з переміжністю. Кишенько В.Д., Чернецький М.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.90-96. - укр. УДК 621.391.

Наведені результати досліджень процесу затирання солоду на пивзаводах як складної динамічної системи з позицій нелінійної динаміки. Аналізувались часові ряди технологічних параметрів даного об'єкта керування на основі фундаментальної властивості дисипативних динамічних систем - рекурентності. Отримані рекурентні діаграми та проведений кількісний аналіз оцінок мір нелінійних систем дозволили виявити особливості процесів затирання солоду (стохастичність, хаотичність, змінювання рівня шумів, наявність трендів), що забезпечує реалізацію ефективних ресурсощадних систем синергетичного керування заторним апаратом.

50.17.07.0920/206632. Визначення глибини гнучкості технологічної системи. Івашук В'ячеслав, Ладанюк Анатолій. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.233-242. - англ. УДК 658.012.011.56:658.512.

Вступ. При зміні асортименту продуктів виробничої лінії фахівці намагаються максимально використовувати потужності та ресурси підприємства, для збільшення сукупного прибутку. Матеріали та методи. Досліджується рекурсія характеристик типових технологічних процесів, що розраховані на багатоасортиментне виробництво, у технологічні параметри та режими роботи обладнання. Для отримання проєкцій характеристик споживача в необхідну глибину варіацій технічних характеристик використовуємо методику структуризації розгортання функції якостей споживача. Для оцінки необхідних варіацій, змінних за цільової зміни обраної характеристики, скористаємось діаграмою Парето. Для оцінки можливих реалізацій керування застосуємо функціональний аналіз. Локалізацію необхідних керувальних дій використовуємо метод багаторазової послідовної класифікації. Для оцінки необхідної глибини технологічної гнучкості використовуємо матричний аналіз. Результати та обговорення. Критерієм ефективної глибини асортименту визначається чистий прибуток від втрат на зміну налаштування. Прибуток від інвестицій ефективно оцінюється для кількості замовлень, які рахуються на визначений "час життя" продукту. Ініціалізація гнучкості класифікується за експлуатаційними вимогами, відповідно до термінальних планів, аварійних ситуацій, характеристик сировини. Ефективність запровадження гнучкості ставиться у відповідність до результатами аналізу кумулятивної діаграми Парето, що відповідає за варіацію першопричин зміни цільових характеристик продукту. На прикладі розпилювальної сушарки вказано, що розв'язання проблем по трьом координатам процесу може відповідати за 70% загальної ефективності виробництва. Попередньо отримані альтернативні конфігурації гнучких систем кількісно оцінюються необхідною продуктивністю. Гнучкість технологічного процесу обмежується ступенем свободи - кількістю координат технологічного процесу та межами, що визначають відповідні зміни характеристик продуктів. Ліміти гнучкості технологічних процесів обмежуються потужностями обладнання та об'ємами ресурсів, що переробляються. Висновки. Отримані оцінки гнучкості процесу дозволяють здійснити впровадження перспективної програми виробництва, оптимізацію технологічних маршрутів та мінімізацію проектних затрат при створенні продуктового асортименту.

50.17.07.0921/206972. Програмне забезпечення системи управління технологічним комплексом з метою підвищення ефективності виробництва. Шумигай Д.А., Ладанюк А.П., Бойко Р.О. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.34-40. - укр. УДК 681.513.8.

В статті розглядається технологічний комплекс цукрового заводу, який можна віднести до складних систем нелінійного типу. Обґрунтовано необхідність вирішення задачі координації в складних технологічних комплексах. Виділено необхідні підсистеми для подальшого розв'язку поставленої задачі. Описано структуру системи управління, яка поєднує переваги координаційного та ситуаційного управління. Результатом розв'язку задачі координації буде підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу (максимізація обраного критерію управління) у разі роботи системи в штатному режимі. При виникненні нештатної ситуації передбачено можливість застосування методів та принципів ситуаційного управління, що має збільшити швидкість прийняття рішення у разі виникнення подібних ситуацій та оперативне повернення до штатного режиму. Обґрунтовано вибір критерію управління. Наведено вигляд графічного інтерфейсу розробленого програмного забезпечення, яке може бути інтегроване до вже існуючих АСУТП на виробництві.

50.17.07.0922/207058. Математична модель динаміки установки підготовки вуглекислого газу у технологічному процесі виробництва карбаміду. Брунеткин А.І., Гусак А.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.8, С.77-82. - укр. УДК 658.012.011.56:658.512 519.711.3.

Приведена приближенная модель в сосредоточенной постановке, описывающая процесс нагрева бесконечной пластины, цилиндра, шара, позволяющая определить момент его окончания. Полученные результаты сравнены с известными точными решениями на основе распределенной модели. Показана их высокая точность при изменении критерия Био в диапазоне 0,005 - 1000. Для всех рассматриваемых форм тел результаты описаны с помощью единого выражения, в зависимости от одной переменной в форме числа подобия - модифицированного числа гомохронности.

50.17.07.0923/207076. Training of numerical control machines operators: model of synthesis. Silvestrov A.M., Sorokovy A.I., Laktionov A.I. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.8, С.48-55. - англ. УДК 654.071:001:621.9.022:004.4.

There are topical issues of development of the automated system intended for assessment of level of competence of industrial enterprises divisions for planning of training actions of specialists in automation of engineering processes are determined in article.

50.49 Автоматизовані системи організаційного керування

50.17.07.0924/201092. Методологія побудови комп'ютеризованих систем управління виробничими підприємствами з використанням MES. Притула М.Г., Химко О.М., Чекурін В.Ф. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.31-36. - укр. УДК 681.518.

У статті розглянуто методологію побудови комп'ютеризованих систем автоматизації управління виробничими підприємствами з використанням MES. Одним із основних завдань MES як системи оперативного управління є підтримка інформаційних потоків між управлінням стратегічного рівня (бізнес-планування та логістика) та безпосереднім управлінням виробничими процесами. Цю методологію представлено у стандарті ANSI/ISA-95, який базується на п'ятирівневій моделі PERA управління виробничим підприємством та моделі інформаційних потоків у системі управління. На основі проведеного аналізу зазначених стандарту та моделей розглянуто можливість застосування концепції MES для автоматизації управління газотранспортними системами.

50.51 Автоматизація проєктування

50.17.07.0925/198152. Поведінка проєктно-орієнтованої системи в точці біфуркації. Лазарева М.В. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2015, №24, С.36-41. - укр. УДК 004.453:005.8.

Побудова моделі еволюції проєктно-орієнтованої системи і опис її поведінки в точці біфуркації є актуальним науковим завданням, яке дозволяє формувати стратегії для забезпечення стійкості процесів розвитку організації під впливом турбулентності оточення. У статті досліджено поведінку проєктно-орієнтованої системи в точці біфуркації, описано стаціонарну

рівновагу системи і стійку періодичну рівновагу. Розроблено концептуальну модель поведінки проектно-орієнтованої системи в точці біфуркації, яка дозволяє відобразити і проаналізувати зв'язки та взаємодії між елементами системи. Запропоновано модель еволюції проектно-орієнтованої системи, яка створена на основі теорії диференціальних рівнянь з одним керуючим параметром і розмірністю фазового простору, що дорівнює трьом. Роботи проектів, зв'язки проектів і структури проектів розглянуто в якості змінних системи, в якості керуючого параметра - інтегральний індекс довіри. Модель еволюції проектно-орієнтованої системи й аналіз поведінки системи в точці біфуркації дозволяють відобразити функціонування і розвиток організації при нелінійних змінах внутрішнього та зовнішнього оточення.

50.17.07.0926/198209. Принципи BIM-технології проектування на прикладі програмного комплексу САПФІР-3Б. Київська К.І., Лященко Т.О. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №26, С.141-145. - рос. УДК 004.4'24; 004.93.

Описані основні підходи до проектування об'єктів будівництва за принципом параметричного моделювання на основі BIM-технології, яка базується на формуванні узагальненої інформаційної моделі об'єкта будівництва, єдиної на всіх стадіях проектування і отриманої з різних САПР. Визначено основні напрями створення єдиної параметричної інформаційної моделі будівельних об'єктів на базі інтеграції моделей між програмними комплексами різного призначення. На прикладі програмного комплексу для автоматизованого проектування САПФІР-SD продемонстровано принцип створення узагальненої інформаційної моделі об'єкта будівництва з подальшим створенням проектно-конструкторської документації.

50.17.07.0927/199311. Впровадження сучасних технологій комп'ютерного проектування в навчальний процес ХНАДУ. Черніков О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.239-244. - укр. УДК 658.512.011.56.

Розглядаються питання підвищення якості інженерної освіти з використанням комп'ютерного проектування, зокрема при розробці та розрахунках найпоширеніших вузлів та деталей машинобудування, дизайну їх форми, під час розв'язання задач архітектурного проектування та дорожнього будівництва.

50.17.07.0928/200246. Методи та моделі автоматизованого проектування системи "інтелектуального будинку" на базі нейроконтролерів. Береговський В.В., Теслюк В.М., Денисюк П.Ю., Теслюк Т.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.342-349. - укр. УДК 004.[02+942].

Розглянуто особливості підходів до проектування "інтелектуальних будинків". Запропоновано ввести інтелектуальний аспект за використання блоково-ієрархічного підходу в процесі проектування систем "інтелектуального будинку" (ІБ). Розроблено структуру системи "інтелектуального будинку" на базі нейроконтролерів. Представлено структуру підсистеми клімат-контроль та наведено структуру типового нейроконтролера системи ІБ. Подано моделі на основі кольорових мереж Петрі для аналізу роботи системи, які дають змогу дослідити динаміку роботи. Побудовано моделі, що ґрунтуються на штучних нейронних мережах, які дають змогу опрацювати нечіткі та неструктуровані дані від підсистеми давачів ІБ.

50.17.07.0929/206689. Математичне моделювання і оптимізація в САПР елементів апаратів харчової та хімічної промисловості. Швець Павло, Торопенко Алла, Науменко Євгенія, Шер Хусаїн Валід. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.339-349. - англ. УДК 658.512.011.56:519.87.

Вступ. Робота присвячена підвищенню якості автоматизованого проектування апаратів харчової та хімічної промисловості за рахунок зменшення маси їх деталей при збереженні надійності апаратів в цілому. Матеріали та методи. Досліджується напружено-деформований стан круглих оболонок, які працюють під розподіленим навантаженням. В апаратах підвищеного тиску до таких деталей відносяться днища. При розрахунках використані математичні методи, які використовують функції Гауса, Уїттекера та Кумера. Для таких розрахунків використана програма Maple 13. Результати і обговорення. Встановлено, що круглі пластини постійної товщини виявляються конструктивно нерациональними. У зв'язку з цим у роботі пропонується перехід до конструювання круглих пластин змінної товщини й розроблюється метод проектування таких пластин. Розроблено аналітичний метод визначення напружено-деформованого стану пластинчастих деталей круглої форми та змінної товщини при згинанні, який дозволяє отримати розв'язок в найбільш зручній для аналізу замкненій формі (у вигляді формул). Границею дві круглої пластини є окружність, тому для розрахунків застосовується полярна система координат. В розв'язку були задіяні дві функції Уїттекера першого й другого роду. Порівнюючи параметри у функції Уїттекера і у функції Кумера, визначили нову форму для власних функцій. Перевірка еквівалентності переходу до функцій Кумера виконана в програмі Maple 13. Повне співпадіння графіків власних функцій свідчить про коректність виконаної заміни. Функції Кумера і Уїттекера належать до класу вироджених гіпергеометричних функцій, їх використовують для побудови рішень у деяких задачах фізики, астрономії та механіки. Висновки. Запропоновано спосіб проектування раціональних діаметральних перерізів елементів машин і апаратів, які мають форму круглих пластин.

50.53 Автоматизація наукових досліджень

50.17.07.0930/206660. Математичне моделювання нелінійних функцій регресії при центральному композиційному плануванні експерименту з довільною кількістю факторів. Зінченко Тетяна, Сиволобова Яна. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.131-137. - англ. УДК 001.89:004.

Вступ. Розглядається задача побудови багатофакторних нелінійних функцій регресії для довільної кількості факторів m із застосуванням центрального композиційного планування експерименту (ЦКП). Матеріали і методи. Використовуються методи математичної статистики для знаходження загального (по кількості факторів) алгоритму розрахунку коефіцієнтів багатофакторних функцій регресії другого порядку, а також метод мінімальних квадратів і методи лінійної алгебри знаходження розв'язків системи лінійних розріджених алгебраїчних рівнянь. Результати дослідження. У більшості випадків для обробки результатів експериментів застосовують ортогональну схему центрального композиційного планування експерименту. Для кількості факторів m кількість дослідів повного факторного експерименту складає 2^m . Така кількість дослідів є недостатньою для використання нелінійних моделей багатофакторної регресії в повній формі, тому пропонується застосування ротатбельної схеми ЦКП. При цьому кількість дослідів без повторень складає $(2^m + 2m)$. Більша кількість точок дозволяє знайти більшу кількість коефіцієнтів нелінійної функції регресії. Побудова нелінійних моделей багатофакторної регресії для довільної кількості факторів вимагає створення спеціальних математичних засобів. Коефіцієнти функцій регресії за методом мінімальних квадратів є розв'язками системи алгебраїчних рівнянь. Для розв'язання цієї задачі отримані рекурентні та прямі формули обчислення розріджених визначників спеціального виду n -го порядку, які суттєво спрощують знаходження розв'язків систем лінійних рівнянь - коефіцієнтів багатофакторних функцій регресії другого порядку. Основним результатом є загальні формули розрахунку коефіцієнтів функцій регресії другого порядку, які враховують кількість факторів і кількість дослідів. Висновки. Результати математичного моделювання багатофакторних нелінійних функцій регресії рекомендується застосовувати в задачах визначення рецептури сировини, наприклад, для оптимізації рецептур кондитерських виробів. Формули розрахунку коефіцієнтів багатофакторних функцій регресії другого порядку можна використовувати для будь-якої кількості факторів m із застосуванням центрального ротатбельного композиційного планування експерименту з відповідною кількістю дослідів.

61 ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ. ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

61.01 Загальні питання хімічної технології і хімічної промисловості

61.17.07.0931/200482. Модернізація теплообмінного обладнання при реконструкції заводів по виробництву фосфорної кислоти. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., КАПУСТЕНКО П.О., ХАВІН Г.Л., РИЩЕНКО І.М., АРСЕНЬЄВА О.П. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.3-6. - рос. УДК 66.045.1+661.634.2.

Розглянуто проблему підвищення ефективності виробництва фосфорної кислоти за рахунок модернізації встановленого теплообмінного обладнання. Для зменшення простоїв виробництва при зупинці на чищення барометричного конденсатора запропоновано встановлювати паралельно пластинчастий конденсатор, що працює під вакуумом. Надано вибір і розрахунок пластинчастого касетного конденсатора AlfaCond виробництва "Альфа Лаваль".

61.17.07.0932/202762. Синтез адаптивних методів керування технологічними об'єктами хімічної промисловості. БОБУХ А.О., ДЗЕВЧОЧКО О.М., ПОДУСТОВ М.О., ПЕРЕВЕРЗЕВА А.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.31-36. - укр. УДК 681.513.6:66.

Розглянуто теоретичні підстави синтезу адаптивних методів керування технологічними об'єктами хімічної промисловості в умовах апріорної невизначеності відносно характеристик технологічних об'єктів та алгоритми для оптимального керування ними на основі теорії адаптивних дискретних систем керування. В результаті досліджень встановлено, що оптимальним за швидкодією можна вважати одно-кроковий алгоритм керування Качмажа, впровадження якого при розробці комп'ютерно-інтегрованих виробництв хімічної промисловості буде сприяти ефективному керуванню ними та підвищенню їх енергозбереження.

61.17.07.0933/202773. Горючие газы, пары горючих жидкостей в химической технологии и безопасность людей. ТЕСЛЕНКО А.А., КАЛАШНИКОВ А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.102-106. - рос. УДК 614.8.

Вивчено відповідність між безпекою пристроїв з горючими газами і оцінками ризику для життя людей викликається цими пристроями. В якості критеріїв безпеки пристроїв взяті алгоритми, засновані на нормативних актах України. Критерії безпеки і критерії пов'язані з оцінками ризиків представлені з використанням технології р-функцій. Показано, що при порівнянні критеріїв безпеки і критеріїв пов'язаних з оцінками ризиків технологія р-функцій дозволяє отримати аналітичні та чисельні відмінності в оцінках безпеки. В результаті досліджень виявлено різниця в поведінці критеріїв вибухонебезпечності і ризиків для життя людей. Отримано чисельні результати для випадків природного газу та парів легкозаймистих рідин. Для розглянутих випадків критерії вибухонебезпечності та критерії, засновані на ризиках, досягають своїх граничних значень не одночасно.

61.13 Процеси і апарати хімічної технології. Електрохімічні процеси

61.17.07.0934/199080. Розрахунок кінетичних параметрів утворення карбамідоформальдегідних полімерів в присутності йонів кальцію. АРХИПОВА В.В., СМОТРАЄВ Р.В., ГРУЗДЕВА О.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.89-96. - англ. УДК 678.652+661.842.

Карбонат кальцію - один із широко використовуваних наповнювачів композиційних матеріалів. Сфери його застосування залежать від дисперсного складу, форми частинок та ін. Модифікація карбонату кальцію високомолекулярними полімерами дозволяє в широкому діапазоні змінювати його характеристики і властивості поверхні. Модифікація карбонату кальцію часто проходить з використанням карбамідоформальдегідних полімерів (КФП). Метою дослідження є визначення кінетичних характеристик процесу поліконденсації карбамідоформальдегідних полімерів в присутності йонів кальцію. Механізм поліконденсації КФП складний і залежить від багатьох чинників. Поліконденсація КФП проходила за таких умов: температура - 20, 30, 60°C; мольне співвідношення карбаміду до формальдегіду - 1:1,25; тривалість поліконденсації - 2 години; масове співвідношення CaCO_3 :КФП = 1:1. Процес поліконденсації проводився в розчині хлориду кальцію з рН = 2...5,5. У процесі експерименту визначали концентрацію формальдегіду і метилольних груп хімічним титриметричним методом. Показано, що проведення процесу поліконденсації КФП в присутності йонів Ca^{2+} при їх концентрації від 0 до 2,25 моль/л (0...90 г/л) приводить до прискорення процесу при температурі 20°C більш, ніж в 1,8 разу. Подальше збільшення концентрації Ca^{2+} призводить до зниження швидкості процесу. При температурі 30°C швидкість практично не змінюється у діапазоні концентрацій Ca^{2+} від 0 до 2,25 моль/л і далі несуттєво знижується. При температурі 60°C для всього діапазону концентрацій Ca^{2+} спостерігається зменшення швидкості процесу. Вплив Ca^{2+} на процес поліконденсації підтверджує раніше висунуте припущення про утворення слабких зв'язків між КФП і йонами кальцію, які при низьких температурах перешкоджають гідролізу метилсечовини і руйнуються при підвищенні температури процесу.

61.17.07.0935/199437. Математична модель гідродинаміки руху двофазного висхідного потоку в пневмокласифікаторах змінного перерізу. ЛИТВИНЕНКО А.В., ЮХИМЕНКО М.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.113-118. - рос. УДК 614.73.16.

Процеси класифікації полягають у поділі сипучих матеріалів на дві і більше фракції за розміром частинок, причому вміст домішок в цих продуктах допускається в невеликій кількості. Високий ступінь поділу при здійсненні процесів класифікації дисперсних матеріалів впливає не тільки на витратні норми сировини і його якість, а й визначає продуктивність і ефективність роботи інших машин та апаратів в технологічній схемі, в кінцевому підсумку позначається на техніко-економічних показниках всього виробництва. Дана робота присвячена створенню математичної моделі гідродинаміки руху двофазного потоку. Описано математичну модель однофазного потоку (газова фаза). Так само описана математична модель двофазного потоку, на прикладі газової фази і твердої частинки.

61.17.07.0936/199813. Дослідження внутрішньодифузійної кінетики сорбції α -оксіпропіонової кислоти цеолітом. САБАДАШ В.В., ГИВЛЮД А.М., ГУМНИЦЬКИЙ Я.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.9-14. - укр. УДК 66.02.

Подано результати експериментальних досліджень кінетики іонообмінного поглинання α -оксіпропіонової кислоти природним цеолітом у періодичних умовах. Отримані результати експериментальних досліджень дають змогу визначити коефіцієнт внутрішньої дифузії цього процесу.

61.17.07.0937/199943. Моделювання процесу високошвидкісного зіткнення дисперсних композитів зі сферичним тілом. ДОБРОТВОРСЬКИЙ С.С., ГНУЧІХ С.С., ДОБРОВОЛЬСЬКА Л.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №33(1205), С.24-28. - рос. УДК 621.039.56.

Проведено комп'ютерне моделювання процесу ударного деформування дисперсно-зміцнених композитних пластин, різної товщини, сферичним ударником. Захисні конструкції в машинобудуванні потребують підвищення ударної стійкості, при одночасному зниженні матеріаломісткості. Розглядалася задача контактного динамічного деформування пластини при великих швидкостях протікання процесу. Комп'ютерне моделювання процесу проводилося спеціалізованим програмним комплексом ANSYS. Модуль "AUTODIN" заснований на застосуванні методу кінцевих елементів в умовах високих швидкостей і методу згладжених частинок SPH. Аналіз отриманих даних показав високу ударну міцність дисперсних композитних пластин.

61.17.07.0938/200275. Модернізація процесу ректифікації частково розчинної азеотропної суміші фурфурол-вода. Бабак Т.Г., Голубкіна О.О., Малишко Ю.В., Пономаренко Є.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.38-42. - рос. УДК 66.012.45:664.1.048.

Проведено аналіз способів розділення азеотропних бінарних сумішей. Проведено обстеження ректифікаційної установки для розподілу частково розчинної суміші фурфурол-вода. Визначено характеристики теплових потоків системи та на основі принципів пінч-аналізу запропоновано рішення з модернізації установки з метою мінімізації вживання зовнішніх утиліт для економічно обґрунтованого значення мінімального температурного напору в теплообмінному обладнанні ΔT_{\min} . Підібрані пластинчасті теплообмінні апарати для рекуперації енергії.

61.17.07.0939/200276. Оптимізація енергоспоживання ректифікаційної установки на базі інтеграції теплових потоків. Бабак Т.Г., Балюк С.О., Голубкіна О.О., Пономаренко Є.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.43-48. - рос. УДК 66.012.45:664.1.048.

Проведено аналіз сучасних засобів енергозбереження в хімічній технології. Зроблено екстракцію даних ректифікаційної установки розділення суміші фурфурол-вода та виявлено недоліки в організації рекуперації енергії потоків системи. За допомогою технології пінч-аналізу було проведено реконструкцію існуючої технологічної схеми: для економічно обґрунтованого значення ΔT_{\min} сплановано мережу теплообмінників, що забезпечують максимально можливу рекуперацію енергії в системі. Розраховано параметри теплообмінного обладнання.

61.17.07.0940/200282. Денні флуоресцентні пігменти на основі мелаїнолтолуолсульфамідформальдегідного олігомера для емалевих красок. Дістанов В.Б., Фалалєєва Т.В., Мироненко Л.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.76-80. - рос. УДК 535.373.1:678.047:547.584.

В статті розглянута можливість отримання денних флуоресцентних пігментів на основі мелаїнолтолуолсульфамідформальдегідного олігомери з використанням деяких похідних 4-діалкіламінонафталімідів. З цією метою були використані похідні, які можуть створювати хімічні зв'язки з полімерною матрицею. Такий підхід дає можливість отримання нових хімічних структур з підвищеною світлостійкістю, яскравістю, чистотою кольору, а також збільшує міграційну стійкість при забарвленні деяких полімерів в масі (наприклад поліетилен, поліпропілен тощо). Визначені колориметричні характеристики емалевих барв з використанням отриманих пігментів.

61.17.07.0941/200525. Кінетичні закономірності перебігу гетерогенно-каталітичних процесів очищення газових викидів. Пономаренко Г.В., Ведь В.Є., Варбанов П.С., Сатаєв М.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №3, С.51-55. - рос. УДК 66.092.147.542.

Запропоновано залежність перебігу гетерогенно-каталітичного процесу окиснення газових викидів у кінетичній області на каталізаторі - Co_3O_4 , нанесеному на керамічній носії, з урахуванням впливу керуючих параметрів процесу: поверхневої концентрації каталізатора на носії, концентрації забруднюючих речовин у газовому потоці, швидкості газового потоку, зайнятої каталітичними сполуками площі носія.

61.17.07.0942/200542. Радіаційна технологія модифікації функціональних покриттів. мас-спектрометричний аналіз процесів фотодисоціації в молекулярних плівках NH_3 та H_2O . Огурцов О.М., Близнюк О.М., Клещев М.Ф. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.102-108. - рос. УДК 537.57; 539.23; 66.085.

Досліджені процеси фотостимульованої десорбції нейтральних та іонізованих фрагментів молекул аміаку з поверхні плівки $\text{NH}_3/\text{Ru}(001)$ та молекул води з поверхні плівки $\text{H}_2\text{O}/\text{Ru}(001)$. Мас-спектри фотостимульованої десорбції проаналізовані з використанням методики нормалізації цих спектрів на фотопоглинання зразку. Визначені енергетичні діапазони фотозбудження молекулярної дисоціації, в яких відбувається розгалуження процесів енергетичної релаксації з утворенням нейтральних та іонізованих фрагментів.

61.17.07.0943/201272. Особливості перетворень в РЗЕ-вмісних системах нітратних прекурсорів у підготовчих процесах формування перовскітоподібних оксидних матеріалів. Дрючко О.Г., Стороженко Д.О., Бунякіна Н.В., Коробко Б.О., Іваницька І.О., Пашченко А.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.63-71. - укр. УДК 66Ф93 Ф96.

Із застосуванням комплексу фізико-хімічних методів авторами вивчено природу й особливості хімічної взаємодії, гетерогенних рівноваг (25-65°C) структурних компонентів у водно-сольових системах нітратів неодиму і магнію, кальцію, стронцію, барію, як модельних системах нітратів рідкісноземельних елементів й елементів ІІА групи періодичної системи, що нині широко використовуються у синтезах, технологічних регламентах створення на їхній основі матеріалів різного призначення із заданим комплексом структурно-чутливих характеристик. Виявлена низка особливостей і закономірностей у їхній сукупній поведінці. Протікаючі конкуруючі реакції є сильнодіючим технологічним фактором, що суттєво впливає на зміну активності структурних форм Ln^{3+} .

61.17.07.0944/202480. Діоксид кремнію, легований атомами кобальту та нікелю: золь-гель синтез і структуроутворення. Богданович Л.В., Брускова Д.-М.Я., Клименко С.В., Клименко В.С., Малишев В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.82-89. - укр. УДК 546.287.

Синтезовано поліметалокремнеземи, що утворюються під час гідролітичної полісоконденсації етилсиліката-40 з хлоридами перехідних металів (Co, Ni) за умов основного (NH_4OH) каталізу. Вивчено їхній склад, структуру і властивості (кристалічні перетворення за підвищених температур, сорбційне водопоглинання). Методом ІЧ-спектроскопії показано, що природа органічного розчинника на стадії обробки гідрогелів зумовлює подальші перетворення (за високих температур) первинних структур поліметалокремнеземів, добутих золь-гель методом із етилсиліката-40 і $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Методом рентгенофазного аналізу доведено, що характер фаз, що утворюються в структурі поліметалокремнеземів і кількісне співвідношення між ними визначаються атомним номером перехідного металу і природою органічного розчинника на стадії обробки гідрогелів. Методом рентгенофазного аналізу підтверджено, що термообробка полікобальто- і полінікелькремнеземів при 900°C протягом 3,5 год. приводить переважно до утворення кварцу і γ -тридиміту відповідно.

61.17.07.0945/202546. Моделювання випадкових потоків маси у двофазній смузі з арксинус-розподілом шаруватих включень за нульової початкової концентрації. Чучвара А.Є. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.44-50. - укр. УДК 517.958:532.72.

Досліджено випадковий дифузійний потік домішкової речовини у двофазній багат шаровій смузі з областями найімовірнішого розташування включень біля границі тіла. Структуру шаруватого матеріалу змодельовано ймовірнісним арксинус-розподілом. Крайову задачу сформульовано для функції потоку маси за нульової початкової умови на функцію концентрації, знайдено крайову умову на потік на нижній границі тіла. Розв'язок крайової задачі знайдено у вигляді ряду Неймана. Одержано формулу для усередненого за ансамблем конфігурацій фаз потоку маси у смузі з арксинус-розподілом шаруватих включень. На прикладі шаруватого композиту мідь-залізо проведено аналіз залежності усередненого потоку від параметрів структури та характеристик середовища. Встановлено, що збільшення об'ємної частки заліза у композиті зменшує усереднені потоки домішки.

61.17.07.0946/203068. Дослідження та розробка технології отримання формазаонафталімідів. Фалалєєва Т.В., Дістанов В.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.82-86. - укр. УДК 577.352.336: 613.165: 621.373.8.

В даній статті розглянуті питання синтезу, дослідження і технологія отримання формазаонафталімідів. Синтезовані сполуки можуть застосовуватись в якості органічних люмінофорів жовто-зеленого світіння з підвищеною світлостійкістю. Наведена методика синтезу формазаонафталімідів, що мають у своїй структурі фрагмент з розвиненою хромофорною системою. Описано властивості отриманих сполук. Розглянуті деякі технологічні рішення отримання формазаонафталімідів.

61.17.07.0947/203199. Одержання акрилатних мономерів з пропіонової кислоти і формальдегіду в присутності метанолу в газовій фазі. Лалічак Н.І., Івасів В.В., Небесний Р.В., Мацьків О.О., Шатан А.-Б.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.89-93. - укр. УДК 541.128.13.

Досліджено процес одержання метилметакрилату та метакрилової кислоти альдольною конденсацією пропіонової кислоти з формальдегідом в присутності метанолу у газовій фазі на твердому каталізаторі. Встановлено ефективність каталізатора на основі оксидів бору та фосфору промотованого оксидом цирконію та вплив температури і часу контакту на конверсію пропіонової кислоти, селективність утворення та вихід метилметакрилату та метакрилової кислоти. Визначено оптимальні умови (температуру та час контакту) перебігу процесу газозфазної конденсації пропіонової кислоти з формальдегідом у присутності метанолу. Результати досліджень можуть бути використанні для розробки нового технологічного процесу.

61.17.07.0948/203894. Дослідження процесу сушіння водної полімерної дисперсії методами неізотермічного аналізу. Гаврилів Р.І., Кочубей В.В., Філяк С.Р., Сабінін О.В. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.277-283. - укр. УДК 66.047.74.

За допомогою термогравіметричних досліджень проаналізовано процес сушіння водної полімерної дисперсії на основі поліметилметакрилат-полістиролу. Визначено термічну поведінку зразків матеріалу в неізотермічних умовах нагрівання, встановлено механізм сушіння та кінетичні особливості процесу. Результати досліджень на основі теоретичних та експериментальних даних дають змогу запропонувати оптимальні режими проведення процесу в промислових умовах для досягнення заданої кінцевої вологості.

61.17.07.0949/205758. Визначення коефіцієнта масовіддачі у рідинній фазі при абсорбції CO₂ водою в капілярно-пористих пристроях. Світлик А.М., Прохоров О.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.85-89. - укр. УДК 66.021.1:532.5.

Для процесу абсорбції діоксиду вуглецю водою в капілярно-пористих каналах розроблена теоретична модель визначення коефіцієнта масовіддачі. Експериментально встановлено, що коефіцієнт масовіддачі залежить від зміни тиску в системі, температури води і діаметра капілярного каналу. Коефіцієнт пропорційно залежить від величини температури води і обернено пропорційно залежить від зміни тиску в системі і діаметра капіляра.

61.31 Технологія неорганічних речовин і продуктів

61.17.07.0950/200538. Вибір та оптимізація критерія керування об'єктом абсорбції-десорбції виробництва кальцинованої соди. Бобух А.О., Дзевочко О.М., Подустов М.О., Переверзева А.М., Романенко Р.С. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.72-81. - рос. УДК 661.333(075)-048.34:005.337.

В результаті досліджень техніко-економічного критерію керування для виробництва кальцинованої соди за аміачним способом, вибраний критерій чистого доходу об'єкта абсорбції-десорбції та об'єкту доцільності його використання. Приведено конкретний вид критерію чистого доходу та формалізована задача оптимізації об'єкта абсорбції-десорбції, яку доцільно розглядати як розв'язання двох задач керування на великому (8 годин) та малому (реальному масштабі) інтервалах часу. Показано, що на першому інтервалі часу треба розв'язувати задачу оптимізації, а на другому - задачу стабілізації. Застосування критерію чистого доходу для керування об'єктом абсорбції-десорбції дозволить підвищити техніко-економічні показники об'єкта абсорбції-десорбції та виробництва кальцинованої соди за аміачним способом в цілому при реалізації комп'ютерно-інтегрованої системи керування об'єктом абсорбції-десорбції.

61.17.07.0951/200550. Алгоритм структурної ідентифікації об'єктів виробництва кальцинованої соди. Бобух А.О., Дзевочко О.М., Подустов М.О., Сляднева А.С. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.13-18. - укр. УДК 661.333(075)-048.34:005.337.

В результаті досліджень розроблено алгоритм структурної ідентифікації на базі методу пошгової регресії, який являється економічним з точки зору необхідного для його реалізації числа операцій, сприяє значительному підвищенню енергозбереження з удосконаленням якості управління за рахунок отримання адекватного математичного описання технологічних об'єктів при розробці та впровадженні комп'ютерно-інтегрованого управління виробництвом кальцинованої соди по аміачному способу.

61.17.07.0952/200566. Розробка багатопараметричних математичних моделей комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва соди. Бобух А.О., Дзевочко О.М., Подустов М.О., Переверзева А.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4, С.36-43. - укр. УДК 681.513.6:519.718:66.

В результаті досліджень розглянуті теоретичні основи розробки багатопараметричних математичних моделей технологій абсорбції-десорбції та алгоритми для її оптимального управління, розроблені математичні моделі, які в першому наближенні можуть бути використані при розробці та впровадженні комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва кальцинованої соди по аміачному способу, а також будуть сприяти ефективному функціонуванню та підвищенню енергозбереження цієї технології.

61.17.07.0953/201293. Особливості одержання металоксидних каталітичних систем плазмово-електролітичним окисдуванням алюмінію та титану в пірофосфатних електролітах. Сахненко М.Д., Ведь М.В., Каракуркі Г.В., Горохівський А.С., Галак О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.171-176. - укр. УДК 621.35.

В роботі розглянуті особливості формування конверсійних покривів на сплавах алюмінію та титану методом плазмово-електролітичного окисдування у пірофосфатних електролітах. Досліджено вплив концентрації і співвідношення компонентів електроліту та режимів обробки на склад та морфологію поверхневих шарів. Визначено чинники, які забезпечують каталітичні

властивості окремих і змішаних оксидних систем та окреслено перспективи їх використання у технологіях знешкодження токсичних речовин.

61.17.07.0954/202764. Энергетические методы фиксации атмосферного азота. Гринь Г.И., Кузнецов П.В., Филенко О.Н., Гринь С.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.42-48. - рос. УДК 504.064.4. Розглянуто важливий метод для хімічної промисловості, метод фіксації атмосферного азоту через аміак і вказана його не енергоємність. Показано, що застосування при цьому вуглеводневої сировини тягне необґрунтоване використання ресурсів в сучасних умовах, а також дає додаткове техногенне навантаження на навколишнє середовище. У зв'язку з цим, були розглянуті і запропоновані більш сучасні способи фіксації азоту повітря на основі генної інженерії, розвитку біології і мікробіології. Доведено, що ці багатобічні методи фіксації азоту необхідні для потреб землеробства, в результаті чого, будуть створені такі умови, коли вищі рослини зможуть самі засвоювати для свого харчування азот повітря і буде фіксація молекулярного азоту. Це призведе до підвищення врожаю і заміні мінеральних азотомісних добрив на біологічно зв'язаний азот, що збільшить кількість харчових ресурсів і знизить їх дефіцит у сучасному світі.

61.17.07.0955/202766. Получение аморфного диоксида кремния повышенной чистоты из рисовой шелухи. Гриднева Т.В., Кравченко А.В., Барский В.Д., Рябик П.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.55-63. - рос. УДК 678.046.361:541.64(043).

Аморфний силіцій (IV) оксид широко використовується в електроніці, медицині, у виробництві будівельних матеріалів й інших галузей промисловості. Основними вимогами, які висуваються до аморфного силіцій(IV) оксиду є аморфна структура, ступінь очистки та розмір часток. Необхідність створення економічно вигідних технологій з використанням нового сировинного джерела робить одержання аморфного силіцій (IV) оксиду актуальною проблемою. У роботі шляхом максимального вилучення компонентів, які містять карбон підвищували вміст аморфного силіцій (IV) оксиду у твердому залишку рисового лушпиння. Відповідно до гіпотези про механізм витягу компонентів, які містять карбон з рисового лушпиння рідкими екстрагентами підібрані екстрагенти та до числа основних технологічних факторів віднесені температура, час процесу та концентрація екстрагенту.

61.17.07.0956/202767. Дослідження впливу природи електродного матеріалу на параметри електросинтезу водню. Байрачний Б.І., Желавська Ю.А., Вороніна О.В., Ковальова А.А., Руденко Н.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.64-69. - укр. УДК 621.357.

Досліджена поведінка електродних матеріалів при електросинтезі водню в 3% розчині хорида амоніа. Доведено можливість використання сплаву ВТ6 як катодного матеріалу в практичному електролізі в широкому інтервалі густин струму та рН із-за його високої хімічної стійкості. Використання анодів зі сталі 12Х1МФ не є ефективним. Електроліз триває при високій напрузі, іони заліза та хрому накопичуються в електроліті. Встановлено, що при електросинтезі водню з електродними парами Ті (ВТ6) - Zn та Ni - Zn відбувається зниження напруги на електролізері на 1-1,2 В, що дозволяє заощаджувати електроенергію.

61.17.07.0957/202768. Використання нечіткого регулятора в системі управління карбонізацією у содовому виробництві. Герман Е.Є., Шутинський О.Г., Маковоз О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.70-79. - укр. УДК 519.5.

В статті пропонується використовувати нечіткі регулятори для управління відділенням карбонізації у виробництві кальцинованої соди. Проведено інформаційно-аналітичний огляд щодо використання теорії нечітких множин при розробці та застосуванні нечітких контролерів в промисловості. Представлено декілька типів нечітких ПІД контролерів в залежності від вибору кількості та форми функцій приналежності. Наведено узагальнені принципи синтезу нечіткого ПІД контролерів. Проведено моделювання контуру управління карбонізаційної колони з використанням запропонованих нечітких регуляторів. Результати демонструють, що будь який з запропонованих НПІДК дає кращі характеристики, ніж класичний ПІД регулятор. Найкращі характеристики з нечітких контролерів показали регулятори в яких блок нечіткого налаштування має гаусові функції приналежності. Побудовані порівняльні графіки перехідних процесів контуру регулювання для запропонованих регуляторів.

61.17.07.0958/202769. Геометро-топологический анализ базовых физико-химических систем для получения композиционных материалов с кобальтовой или никелевой матрицей и корундовым волокном. Ивашура М.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.80-84. - рос. УДК 669.018.95.

Представлені результати геометро-топологічного аналізу трикомпонентних фізико-хімічних систем Ni - NiO - Al₂O₃ та Co - CoO - Al₂O₃, які є основою для отримання композиційних матеріалів з кобальтової або нікелевої металевою матрицею і корундовим волокном. Встановлено субсолідусну будову трикомпонентних фізико-хімічних систем Ni - NiO - Al₂O₃ та Co - CoO - Al₂O₃. Наведено результати розрахунків площ елементарних трикутників, їх ступенів асиметрії, геометро-топологічні характеристики фаз досліджуваних систем. Установлено, що для отримання композиційних матеріалів з металевою нікелевою або кобальтовою матрицею і корундовим волокном оптимальними є області трикомпонентних фізико-хімічних систем Ni - NiO - Al₂O₃ і Co - CoO - Al₂O₃, розташовані поблизу конод (Ni, Co) - (NiAl₂O₄, CoAl₂O₄).

61.17.07.0959/202770. Дослідження морфології оксидних плівок сформованих двоохадійним анодуванням алюмінію в оксалатному та цитратному електролітах. Самойленко С.О., Шмигарьов Ю.М., Бровін О.Ю., Тичина В.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.85-89. - укр. УДК 621.357.5.

Встановлено, що у розчині щавелевої кислоти формуються пористі анодні оксидні плівки завтовшки 150 нм, які наслідують комірчасту оксидну структуру, яка залишається на поверхні алюмінію після електрохімічного полірування. Зростання плівки при наступному анодуванні в розчині лимонної кислоти відбувається переважно у центрі комірок (місця розташування мікропор), де утворюються стовбоподібні виступи у вигляді гексагональних призм. При цьому на границях комірок через розчинення оксиду утворюються вузькі канали. Розподіл оксидних комірок за розміром наближується до нормального закону розподілу за Гаусом.

61.17.07.0960/202771. Кінетика катодного відновлення міді в кислих тіокарбамидно-цитратних електролітах. Смірнова О.Л., Рутковська К.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.90-95. - укр. УДК 621.357.7.

Розглянуто кінетику катодного відновлення міді в кислих тіокарбамидно-цитратних електролітах. Встановлено, що відновлення міді відбувається за рахунок розряду комплексних сполук одновалентної міді з молекулами тіокарбамиду і цитрат-аніонами. Визначено рівноважні потенціали міді в даних розчинах та потенціали її відновлення, граничні густини струму. На кінетику процесу впливають концентрація міді та концентрації обох лігандів в розчині електроліту. Визначено стадії катодної реакції, що лімітують, та механізм електрохімічного відновлення міді, а також кінетичні характеристики електрохімічної стадії катодного процесу. Поляризаційні виміри доповнено гальваностатичними дослідженнями електролітичного осадження міді на різних металевих основах із встановленням катодного виходу за струмом.

61.17.07.0961/206821. Комплексная переработка отработанного железо-молибденового катализатора. Николенко Н.В., Самчиленко И.С., Захаров Р.И., Коваленко В.Л. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.64-70. - рос. УДК 66.061.34:546.723+546.776.

Рассчитаны диаграммы растворимости для кислородных соединений системы Fe(III)-Mo(VI) в интервале pH 0-14. При расчете растворимости осадков учитывали реакции гидролиза ионов железа(III) и молибдат-ионов, протонизации молекул H_2MoO_4 , а также комплексобразования ионов Fe(III) с гидроксид-ионами. Установлено, что наибольшую растворимость $Fe_2(MoO_4)_3$ возможно обеспечить в щелочных растворах: при $pH > 7$ наиболее стабильной твердой фазой становится $Fe(OH)_3$, а осадок H_2MoO_4 полностью растворяется. Показано, что по причине увеличения растворимости $Fe(OH)_3$ при $pH > 13$ возможно загрязнение селевого продукта - соли молибдена - примесями железа. На основании термодинамического и кинетического анализа показано, что для извлечения молибдена из отработанного железо-молибденового катализатора рационально использовать концентрированный раствор аммиака. Сделан вывод, что химическая модель такого передела отработанного катализатора включает три реакции: аммиачное разложение отработанного катализатора, дегидратацию гидроксида железа и осаждение молибдата аммония в форме гептамолибдата аммония. Рассмотрены операционная и технологическая модели процесса переработки отработанного катализатора способом аммиачного выщелачивания с получением гептамолибдата аммония и железокислотного пигмента.

61.17.07.0962/206826. Використання електроліту на основі низькотемпературної евтектичної суміші для електроосадження твердих нікелевих покриттів. Шайдеров Д.А., Кітик А.А., Проценко В.С., Данилов Ф.И., Прамод Кумар У., Кеннаді К. Джозеф. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.31-35. - укр. УДК 621.357.

У роботі досліджено вплив добавки води до електроліту нікелювання, що містить низькотемпературний евтектичний розчинник Ethaline (евтектичну суміш холіну хлориду і етиленгліколю) і нікель хлорид, на деякі фізико-хімічні властивості та на електроосадження нікелю з цієї системи. Показано, що введення додаткової води сприяє суттєвому підвищенню електропровідності, а також зниженню в'язкості, що наближаються до величин, притаманних для "звичайних" водних електролітів нікелювання. Встановлено, що з рідкої системи, що містить хлорид холіну, етиленгліколь, хлорид нікелю та воду (у молярному співвідношенні 1:2:1:х, відповідно, де $x=6, 9, 12, 15$ або 18), при катодних густинах струму до ~ 4 А/дм² та температурі 303 К можливе електроосадження рівномірних, добре зчеплених з підкладкою нікелевих покриттів з виходом за струмом від 90 до 100%. Нікелеві осади, одержані з досліджених іонних рідин, мають нанокристалічну структуру з середнім розміром кристалітів від 5 до 7,5 нм. Показано, що мікротвердість одержаних нікелевих осадів зростає при підвищенні кількості води у системі і знаходиться в межах від 420 кг/мм² (при $x=6$) до 503 кг/мм² (при $x=18$).

61.17.07.0963/206836. Сернокислотное разложение измененного ильменита. Николенко Н.В., Дубенко А.В., Суцинский А.Д., Калашников Ю.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.55-62. - рос. УДК 661.882.22-14.061.

Изучены закономерности процесса сульфатизации измененного ильменита Малышевского месторождения в изотермических условиях при температуре 100°C и концентрация серной кислоты 40-96 мас.%. Установлено, что при использовании кислот с концентрациями не выше 85% зависимости $X(t)$ имеют форму выпуклых кривых, а с момента затвердевания реакционной смеси хорошо аппроксимируются прямыми. Кинетические кривые для 90 и 96%-ных кислот имеют S-образный характер, что хорошо объясняется постепенным разбавлением кислоты за счет выделяемой в реакции воды. Показано, что начальные участки кинетических кривых до момента образования плава наилучшим образом описываются уравнением модели "сжимающейся сферы" с лимитирующей стадией химической реакции. После образования плава изменяется режим процесса и кинетические кривые описываются уравнением одномерной диффузии. Найдено, что между наблюдаемыми константами скорости химического растворения ильменита и содержанием серной кислоты соблюдается линейная зависимость вплоть до концентрации 85%, однако при дальнейшем увеличении концентрации кислоты константа скорости резко снижается. Высказано предположение, что уменьшение константы скорости обусловлено снижением концентрации реагента, который непосредственно задействован в процессе химического растворения ильменита. В качестве такого реагента предложено рассматривать гидратные формы серной кислоты $H_2SO_4 \cdot nH_2O$, которые на поверхности ильменита могут образовывать активированные комплексы иного строения, чем молекулы серной кислоты. Для подтверждения этой гипотезы проведены квантово-химические расчеты молекул серной кислоты и ее гидратных форм и показана возможность их различной координации на поверхности ильменита.

61.17.07.0964/206842. Електрохімічний синтез та властивості композиційних покриттів Fe/TiO₂, модифікованих діоксидом церію. Цуркан А.В., Васильєва О.О., Кітик А.А., Корній С.А., Проценко В.С., Данилов Ф.И. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.19-25. - укр. УДК 544.65.

У роботі показана можливість електрохімічного синтезу тонких захисних шарів діоксиду церію на поверхні композиційних покриттів Fe/TiO₂ з використанням метансульфонатних розчинів. Показано, що з електролітів на основі метансульфонату церію(III) при катодних густинах струму до 0,3 А/дм² осаджуються тонкі оксидно-церієві шари з доброю адгезією до основи. Присутність церію на поверхні композитів доведена методом енергодисперсійної рентгенівської спектроскопії (EDS). Модифікація поверхні залізної матриці композиту шляхом нанесення тонкого покриття CeO₂ приводить до суттєвого підвищення корозійної стійкості, що відкриває можливість використовувати такі композиційні осади як фотокаталізатори при руйнуванні органічних сполук у забруднених стічних водах. Встановлена фотокаталітична активність розроблених композиційних покриттів Fe/TiO₂, на поверхню яких нанесений шар CeO₂, у модельній реакції фотохімічної деструкції барвника метилового оранжевого під дією ультрафіолетового випромінювання.

61.17.07.0965/206845. Решение проблем повышения энергоёмкости и стабильности циклирования Si-, SiO-, SiO₂-электродов для литий-ионных источников тока: аналитический обзор. Апостолова Р.Д., Задерей Н.Д., Кирсанова И.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.31-52. - рос. УДК 544.643-621.357.

Проведен анализ литературных сведений об электрохимическом преобразовании высокоэнергоемкого кремния Si (4190 мА·ч/г) и его оксидов SiO, SiO₂ в отрицательных электродах литий-ионных аккумуляторов (ЛИА) с целью определения перспективности замены ими графита (372 мА·ч/г) в коммерческих литий-ионных батареях. Обсуждаются проблемы потери емкости при циклировании Si-, SiO-, SiO₂-электродов, связанной с объемным расширением электродных материалов, образованием поверхностной пленки SEI и пути их решения. Объемное расширение снижает путем использования наноструктур различной формы (наночастиц, нанопроволок, нанотрубок и других), разработки тонких пленок, композиций с углеродными материалами, композиций с электрохимически активными и неактивными металлами, пористых электродов, а также специальных структурных устройств нанометровых материалов. Структурные устройства ядро-оболочка, покрытые проводящим материалом, показывают яркий пример значительного улучшения преобразования Si-электрода в ЛИА. Стабильная и обратимая емкость Si-электродов зависит от связующего, и ряд новых связующих предложен для кремниевого композиционного электрода. Успешные Некеон-технологии изготовления Si-электродов позволяют получать стабильную

разрядную емкость в литиевых аккумуляторах свыше 3500 мА·ч/г. Однако сложность и высокая цена изготовления наноструктурированных устройств тормозят масштабное практическое использование Si-, SiO-, SiO₂-электродов в ЛИА.

61.17.07.0966/206848. Вольтамперометрическое поведение кармоазина на угольно-пастовом электроде в водных растворах. Чеботарев А.Н., Плюта К.В., Рабошвиль Е.В., Бевзюк Е.В., Снигур Д.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.26-30. - рос. УДК 543.522:543.63:543-1.

Изучены особенности вольтамперометрического поведения кармоазина на угольно-пастовом электроде в водных растворах. Методом циклической вольтамперометрии установлено, что для кармоазина в кислой среде (рН 2) наблюдаются пики окисления и восстановления при 935 мВ и 170 мВ соответственно. С использованием критерия Семерано показано, что токи окисления и восстановления кармоазина имеют адсорбционную природу, а общий процесс окисления-восстановления при скорости больше 100 мВ/с лимитируется кинетикой передачи электрона с поверхности электрода. Изучено влияние рН среды на смещение пиков окисления и восстановления кармоазина и определено число протонов и электронов, принимающих участие в исследуемых электрохимических процессах. Показано, что точки перелома на зависимостях $E=f(\text{pH})$ отвечают области перехода кармоазина из одной равновесной кислотно-основной формы в другую и согласуются с данными о его кислотной диссоциации. Установлено, что после предварительного накопления (рН 2) при потенциалах выше потенциала окисления кармоазина на циклических вольтамперограммах регистрируются, новый пик окисления при 536 мВ и восстановления при 405 мВ, а разница между этими пиками свидетельствует о низкой константе скорости переноса электрона с поверхности электрода реагенту. Предложена схема окислительно-восстановительных равновесий с участием кармоазина на угольно-пастовом электроде в водных растворах.

61.17.07.0967/206849. Одержання частинок силіцію(IV) оксиду методом штобера для формування фотонних кристалів. Каюн І.Г., Мисов О.П. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.63-68. - укр. УДК 661.682.

В статті розглянуті закономірності одержання однорідних за розміром субмікронних частинок силіцію(IV) оксиду при гідролізі тетраетоксисилану (ТЕОС) методом Штобера. Методами електронної мікроскопії та повного факторного експерименту досліджено вплив концентрацій гідроксиду амонію, води, тетраетоксисилану та температури реакційного середовища на розмір синтезованих частинок і середньоквадратичне відхилення їх діаметра. Показано що, найбільший вплив на зазначені параметри частинок спричиняють концентрація аміаку і ТЕОС, дещо меншій мірі - концентрація води і температура. Крім того, існує відчутний ефект взаємодії всіх аналізованих чинників. Встановлено, що підвищення концентрації тетраетоксисилану і аміаку та зменшення концентрації води і температури реакційного середовища призводить до збільшення розміру частинок і середньоквадратичного відхилення їх діаметра. Гідроліз тетраетоксисилану при температурі реакційного середовища 25°C і концентрації тетраетоксисилану 0,2 моль/л і різних концентраціях гідроксиду амонію і води забезпечує одержання частинок силіцію(IV) оксиду діаметром від 260 до 370 нм з коефіцієнтом варіації від 2,6% до 2,9%, що задовольняє вимогам до частинок для формування фотонних кристалів.

61.17.07.0968/206855. Эластомерные композиции с диоксидом кремния, полученным из рисовой шелухи. Овчаров В.И., Соколова Л.А., Юсупова Л.Р., Тертышный О.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.87-92. - рос. УДК 678.046.3.

Определены характеристики диоксида кремния, полученного из рисовой шелухи (SiO₂-ПШ), как высокодисперсного термостабильного минерального наполнителя эластомерных композиций. При дозировке 10 мас.ч. установлены особенности его влияния на формирование технологических свойств резиновых смесей на основе синтетического бутадиенстирольного каучука марки СКМС-30 АРК, кинетику и степень их вулканизации, физико-механические свойства резин относительно действия промышленного диоксида кремния (белой сажи) марки БС-120. Показано, что SiO₂-ПШ является минеральным наполнителем полуусиливающего действия, придающим резиновым смесям улучшенные технологические свойства, более качественное соотношение кинетических параметров серной вулканизации при пониженном значении энергии активации.

61.33 Виробництво добрив

61.17.07.0969/199625. Концепція створення екобезпечних мінерально-органічних добрив із використанням як сировини відходів виробництва та місцевих природних ресурсів. Вакал С.В., Мальований М.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.3, С.269-273. - укр. УДК 661.152.4.

Проведено аналіз можливостей створення мінерально-органічних добрив, до складу яких будуть входити традиційні та нетрадиційні мінеральні складники, а також органічні ресурси як викопного походження, так і отримані у процесі перероблення відходів споживання. Запропоновано концепцію створення екобезпечних мінерально-органічних добрив із використанням як сировини відходів виробництва та місцевих природних ресурсів. Запропоновано три етапи вирішення цього завдання, у процесі яких будуть послідовно відпрацьовувати склади добрив та оцінювати їх агрохімічну ефективність.

61.17.07.0970/200489. Розробка математичної моделі і програмного забезпечення процесу гранулоутворення мінеральних добрив. Дудка С.В., Подустов М.О., Дзевочко О.М., Рищенко І.М., Кушинський С.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.37-41. - рос. УДК 661.152.32.

В статье приведены данные по разработке математической модели и программного обеспечения процесса гранулообразования минеральных удобрений. Определены оптимальные технологические параметры данного процесса для получения товарной продукции необходимого качества.

61.17.07.0971/200504. Підвищення енергоефективності та рівня екологічної безпеки виробництва мінеральних добрив. Дудка С.В., Подустов М.О., Дзевочко О.М., Рищенко І.М., Кушинський С.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.9-14. - укр. УДК 66.011.002.5:661.152.

В статье приведены результаты опытно-промышленных испытаний процесса гранулообразования минеральных удобрений NPS 10:40:5. Показана возможность получения товарной фракции удобрений на уровне 97%, чем исключаются стадии классификации, дробления и частично пылегазоочистки. Это значительно повышает энергоэффективность и экологическую безопасность данного производства.

61.17.07.0972/203059. Дослідження антиоксидантів у рослинних добавках, отриманих за криогенними технологіями. Аксьонова О.Ф., Пілюгіна І.С., Артамонова М.В., Шматченко Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.25-33. - укр. УДК 631.8 661.15.

Методами тонкошарової хроматографії та спектрофотометрії досліджено якісний та кількісний склад антиоксидантного комплексу кріопаст з морквуза та кріопорошків із обліпихи, суданської троянди, що зумовлений наявністю жиророзчинних вітамінів, поліфенолів та антоціанів. Підібрано оптимальні умови визначення антиоксидантів методом тонкошарової хроматографії. На основі аналізу спектрів поглинання екстрактів рослинних кріодобавок зроблено висновки про якісний та кількісний склад їх антиоксидантного комплексу.

61.17.07.0973/206221. Термофільне метанове бродиння курячого посліду. Салюк Анатолій, Жадан Сергій, Шаповалов Євген. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.587-594. - англ. УДК 661.152.
Мета дослідження полягала у вивченні метаногенезу курячого посліду в термофільному режимі при низькій вологості субстрату. Матеріали і методи. У дослідженні проведено періодичне метанове бродиння курячого посліду з вологістю від 82 до 94% за температури 50°C. Результати і обговорення. Високий вміст азоту часто викликає проблеми токсичності амонію для анаеробів. При збільшенні температури більша кількість амонійного азоту переходить в аміак, який вважають більш токсичною речовиною, ніж йони амонію. Зменшення вологості субстрату призводило до зниження ефективності процесу. Вихід біогазу варіювався від 121 до 382 мл/г СОР, а частка метану у виробленому газі - від 39,6% до 57%. Виробництво метану почалося з першого дня проведення експерименту. Збільшення його концентрації в біогазі з початку експерименту відбувалось швидше при вищій вологості субстрату. Концентрація метану в біогазі не була постійною і коливалася в межах від 50% до 80% при всіх значеннях вологості субстрату. Максимальна швидкість метаногенезу зростала при збільшенні вологості субстрату від 2,8 мл/(г СОР·день) до 24,7 мл/(г СОР·день). Висновок. Виробництво метану з курячого посліду у термофільному режимі є можливим навіть за низької вологості субстрату, незважаючи на високий вміст амонійного азоту й аміаку.

61.17.07.0974/206534. Кінетичні закономірності процесу гранулоутворення комплексних гуміново-органомінеральних добрив у грануляторі з псевдозрідженим шаром. Корнієнко Ярослав, Гайдай Сергій, Любека Андрій, Мартинюк Олександр. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.144-154. - англ. УДК 661.152.3.
Вступ. Основну частину відходів виробництва соняшникової олії складає соняшникова зола, яка містить корисні речовини. Метою дослідження є визначення кінетичних закономірностей процесу одержання комплексних гранульованих органомінеральних добрив із використанням золи соняшника. Матеріали і методи. Зневоднення й грануляція гетерогенних рідких систем, що містили мінеральні, гумінові речовини та соняшкову золу, проводилися в апараті з псевдозрідженим шаром, спорядженим спеціальним газорозподільним пристроєм для створення струменево-пульсаційного режиму псевдозрідження при підведенні нагрітого газового теплоносія. Результати і обговорення. Стійку кінетику процесу гранулоутворення гуміново-органомінеральних добрив складу $K:N:Ca:P:Mg:S:G=23:9:5:2:6:15:2$ із коефіцієнтом гранулоутворення $\psi \geq 90\%$ досягнуто при середньому значенні різниці температур теплоносія на вході в гранулятор та у шарі $\Delta T=117^\circ C$. Одержаний продукт має сфероподібну форму, рівномірне розподілення компонентів на мікрорівні по всьому об'ємі гранул, міцність $\sigma \geq 35$ Н на гранулу, що більш ніж у 3 рази перевищує нормативний показник. При реалізації струменево-пульсаційного гідродинамічного режиму псевдозрідження досягнуто збільшення приведенного питомого навантаження поверхні шару за вологою, віднесеного до корисної різниці температур - $Af=0,006 - 0,0066$ кг(вол.)/(м²·год·град). Результати досліджень можуть бути застосовані при створенні промислового обладнання для виробництва гуміново-органомінеральних добрив із використанням поживних речовин мінерального й органічного походження. Застосування соняшкової золи при створенні нових гуміново-органомінеральних добрив забезпечить раціональне використання природних ресурсів зі збереженням природного ланцюга харчування та покращить екологічну безпеку в результаті утилізації відходів масложирового виробництва. Висновки. Розроблений спосіб дозволяє утилізувати відходи виробництва соняшкової олії шляхом використання їх при виготовленні нових комплексних гуміново-органомінеральних добрив.

61.17.07.0975/206676. Моделювання пульсаційного режиму псевдозрідження під час одержання органомінеральних добрив. Корнієнко Ярослав, Гайдай Сергій, Любека Андрій, Турко Сергій, Мартинюк Олександр. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.781-794. - англ. УДК 661.152.3.
Вступ. Метою дослідження є математичне моделювання гідродинамічного режиму неоднорідного псевдозрідження, що забезпечить підвищення ефективності тепло-масообмінних процесів під час одержання органомінеральних добрив, до складу яких входить соняшникова зола, стимулювальні та поживні компоненти. Матеріали і методи. Процес неоднорідного псевдозрідження, що зумовлює активне об'ємне перемішування з інтенсивною циркуляцією зернистого матеріалу в шарі, проводився у камері гранулятора, спорядженій спеціальним газорозподільним пристроєм у нижній частині та направляючою вставкою - у верхній. Вимірювання перепаду тиску в шарі та відеофіксація процесу здійснювалися за допомогою спеціалізованого обладнання. Результати і обговорення. Реалізовано неоднорідне псевдозрідження під час застосування оригінального газорозподільного пристрою з коефіцієнтом живого перерізу $\phi=4,9\%$ та удосконаленої камери гранулятора. Забезпечено інтенсивне макроперемішування зернистого матеріалу з еквівалентним діаметром $D(e)=3,97$ мм і густиною $\rho(p)=1450$ кг/м³ з відношенням номінального перепаду тиску до висоти шару $\Delta P(b)/H(0) \geq 8500$ Па/м із частотою $f=1,67$ Гц. Відсутність застійних зон забезпечує коефіцієнт гранулоутворення $\psi \geq 90\%$ і питоме навантаження поверхні шару за вологою $a(f)=0,8 \dots 0,9$ кгвол.(м²·год). Обрано математичну модель, яка з урахуванням неоднорідності надала можливість визначити умови проведення процесу, під час якого до 25% маси шару перебуває в активній фазі поза межами шару з частотою $f=1,67$ Гц. Математична модель з точністю 94,8% підтверджує результати дослідження. Висновки. Реалізована гідродинаміка в камері гранулятора без утворення застійних зон. Модифікована математична модель дала змогу визначити інтенсивність активного об'ємного циркуляційного перемішування, що суттєво підвищить стійкість кінетики гранулоутворення при зневодненні композитних рідких систем.

61.35 Технологія виробництва силікатних матеріалів

61.17.07.0976/201263. Високоміцна нефелінова склокераміка з низькою температурою формування. Бабіч О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.15-19. - укр. УДК 666.3 .7.
Розглянута актуальна проблема створення надійного технологічного матеріалу для засобів індивідуального захисту, який забезпечить підвищений рівень бронестійкості. Обґрунтовано вибір натрійалюмосилікатної системи та синтезовано склади модельних стекел. Визначено вплив термічної обробки на фазовий склад, структуру та функціональні властивості одержаних скломатеріалів, що обумовлюють механічну міцність. Одержані результати є перспективними при подальших дослідженнях, спрямованих на розробку міцної нефелінової склокераміки зі зниженою вагою як складової композиції бронеелементів.

61.17.07.0977/201265. Низькотемпературне формування структури алюмомagneзіальної шпінелі. Бражник Д.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.30-33. - рос. УДК 666.76.
У даній статті наведено дані стану кристалічної структури шпінелі, що синтезована в різних умовах. Встановлено, що проведення синтезу в відновних умовах або введення летючого компоненту активізує процес формування її дрібнокристалічної структури при випалі до 1273 К.

61.17.07.0978/201266. Защитно-декоративные покрытия на основе жидкого стекла. Везенцев А.И., Сахнова Л.Ю., Воронцова О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.34-38. - рос. УДК 666.1.
Исследованы зависимости физико-химических свойств от состава композиций защитно-декоративных покрытий на основе жидкого калиевого и калий-натриевого стекла с добавлением акрилового латекса. Защитно-декоративное покрытие на основе жидкого стекла является бактериостатическим, а микродобавка пириитона цинка позволяет получать биоцидные покрытия. Покрытия являются влаго- и морозостойким, пожаро- и взрывобезопасным, устойчивым к воздействию агрессивных сред (кислотных дождей). Кривые термического анализа имеют выраженный эндотермический минимум в температурном

інтервалі 360-385°C и экзотермический эффект в интервале 440-525°C, последний менее выраженный для образцов с большим содержанием жидкого стекла.

61.17.07.0979/201267. Вплив нанодобавок на структуру і властивості карбїду кремнію при електроконсолїдації. Геворкян Е.С., Чішкала В.А., Мельник О.М., Кислиця М.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.39-43. - рос. УДК 666.3 .7.

Зроблено огляд деяких можливих методів поліпшення пресування SiC-керамік. Описано метод рідиннофазного спікання, як спосіб підвищення фізико-механічних властивостей і зниження енергоємності процесу пресування. Наводиться приклад використання рідиннофазного спікання кераміки на основі карбїду кремнію методом гарячому пресуванні прямим пропусканням струму з введенням невеликої кількості оксидних добавок. Наведено механічні властивості отриманих керамік.

61.17.07.0980/201270. Залежність водостійкості боросилікатних склофрит від їх складу. Голеус В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.55-57. - укр. УДК 666.1.

Експериментально-статистичним моделюванням розроблено рівняння регресії, яке є узагальнюючою формою адекватного опису залежності водостійкості боросилікатних склофрит від їх хімічного складу.

61.17.07.0981/201273. Особливості прогнозування теплового розширення листового скла різної товщини. Жеплинський Т.Б., Курій А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.72-75. - укр. УДК 666.1.

Виявлено помилку у співвідношенні між об'ємним і лінійним температурним розширенням скла. Замість $\beta=3\alpha$, потрібно використовувати $\beta=\alpha^3 \cdot \Delta T^2$. В інтервалі температур 20-150°C ТКЛР флоат-скла поступово збільшується, а далі залишається незмінним. В інтервалі склування ТКЛР стрімко зростає до певного максимуму. Видовження 3-мм скла більше ніж 4-мм, однак 4-мм скло характеризується більшим значенням максимальної величини ТКЛР.

61.17.07.0982/201274. Бузкові керамічні пігменти на базі гранульованого доменного шлаку. Зайчук О.В., Амеліна О.А., Швидка О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.76-80. - укр. УДК 666.3 .7.

Теоретичними і експериментальними дослідженнями встановлено можливість отримання бузкових керамічних пігментів в системі $\text{CoO} - \text{CaO} - \text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ на базі гранульованого доменного шлаку, які представляють собою кобальтовмісний діоксидовий твердий розчин. Показана ефективна роль оксидів цинку, стронцію і барію в формуванні структури діоксидового твердого розчину при знижених температурах (1050-1100°C) за рахунок зміни геометрії структуроутворюючих металкісневих полієдрів і деформації діоксидового ланцюжка.

61.17.07.0983/201275. Легковесный огнеупорный керамический материал с использованием нефтяного шлама. Кадырова З.Р., Таиров С.С., Эминов А.А., Усманов Х.Л., Эминов Ал.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.81-86. - рос. УДК 666.76.

У статті наводяться результати фізико-хімічного дослідження серпентинітовому порід і відходи нафтопереробної галузі - Республіці Узбекистан. Комплексно досліджено магнезійний сировинні ресурси, зокрема серпентиніти Арватенського родовища і пороутворюючих вигоряючі добавки - нафтового шлам, для проектування импортозамещающего складу легковагих вогнетривких матеріалів. Вивчено речовинний склад серпентинітов Арватенського родовища і нафтового шламу Ферганського нафтопереробного заводу. Показано перспективність використання нафтового шламу для розробки складу легковагих вогнетривких керамічних матеріалів.

61.17.07.0984/201276. Дослідження впливу нітриду бору на властивості кварцової кераміки. Карасик О.В., Голеус В.І., Карасик О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.87-90. - укр. УДК 666.3 .7.

Експериментально встановлено вплив добавок нітриду бору в кількості 2-16 мас.% на властивості кварцової кераміки. За допомогою рентгенофазового аналізу визначена сповільнююча дія нітриду бору щодо кристалізації кристобаліту в процесі термообробки кварцової кераміки.

61.17.07.0985/201281. Розробка радіопрозорі кераміки на основі композиції системи $\text{BaO-SrO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$. Лісачук Г.В., Кривобок Р.В., Захаров А.В., Чефранов Є.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.112-116. - рос. УДК 666.3 .7.

У роботі представлені результати дослідження створення композицій для отримання радіопрозорих матеріалів з комплексом високих експлуатаційних характеристик: сталості радіотехнічних характеристик температурному інтервалі служби, високу термостійкість, ерозійної стійкості до впливу газопилових потоків при польотах на гіперзвукових швидкостях, високої міцності і щодо низької щільності.

61.17.07.0986/201283. Оптимизация составов масс титановой керамики низкотемпературного синтеза. Лисюткина М.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.122-125. - рос. УДК 666.3 .7.

Проведено оптимізацію складів мас із залученням полнофакторного експерименту (ПФЕ), для визначення співвідношення оксидів магнію і титану, які зумовлюють синтез твердого розчину титанового складу в керамічному матеріалі і стабілізації фазового складу, а також властивостей титанової кераміки в цілому. Встановлено, що в присутності 4,5 мас.% магнетиту (зразок ПФ-4) вже при температурі випалу 1200°C утворюється твердий розчин $\text{Mg}_{0,3}\text{Al}_{1,4}\text{Ti}_{1,5}\text{O}_5$. Кераміка з співвідношенням $\text{MgO}:\text{TiO}_2 = 0,18$ у складі мас відрізняється високими показниками кислото- і лугостійкості, та має порівняно низьке теплове розширення $\text{TKLP}(100^\circ\text{C}) = 3,63 \cdot 10^{-6} \text{ град}^{-1}$.

61.17.07.0987/201284. Прогнозування та перспективи дисипативної структури в керамічних матеріалах. Логвінков С.М., Борисенко О.М., Попеко Г.С., Івашура А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.126-131. - рос. УДК 666.3 .7.

Обговорюються аспекти зміцнення керамічних матеріалів за рахунок наноструктурування фазового складу безпосередньо під час випалювання при досягненні температури спряження твердофазних реакцій. Розглядаються перспективи нанодисперсного зміцнення міжфазних границь, при якому рівномірність розподілу дисперсної фази регулюється власне самоорганізуючим характером протікання твердофазних взаємодій.

61.17.07.0988/201286. Особливості формування оптичних скловиробів складної конфігурації. Петров В.Н., Петров Д.В., Брагіна Л.Л., Філоненко С.В., Олым С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.136-139. - укр. УДК 666.1.

Наведено результати порівняльного аналізу існуючих способів формування виробів з оптичного скла. Створено новий спосіб виробництва деталей складної конфігурації з такого скла і вирішені питання щодо конструктивних особливостей печі формування вказаних деталей. Розроблена технологічна лінія для нового способу формування деталей з оптичного скла. Обрано необхідну марку оптичного скла, що відповідає технічному завданню на виготовлення приладів військового призначення.

- 61.17.07.0989/201288. Нанозміцнені пв вогнетриви для футерівки конвертерів з комплексним антиоксидантом для підвищення стійкості до окиснення. Повшук В.В., Семченко Г.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.145-149. - укр. УДК 666.76.
Представлено результати розробки технології периклазовуглецевих (ПВ) вогнетривів з використанням комплексного антиоксиданту $Al+SiC+Ni(NiO)$. Розглянуто процеси утворення наночастинок $p-SiC$ та $Ni(NiO)$ відповідно з модифікатора фенолформальдегідної смоли і алкоксиду кремнію та з органічного прекурсору - оксалату нікелю або неорганічних солей нікелю. Досліджено фізико-механічні властивості безвипалюваного ПВ вогнетрива після коксування фенолформальдегідної смоли при 180-220°C та при нагріванні до 800 та 1400°C. Представлено результати досліджень особливостей структури матеріалу. Встановлено підвищену стійкість до дії шлаку та окиснення.
- 61.17.07.0990/201291. Дослідження механізму кристалізації літійсилікатних стекел в умовах термічної обробки. Саввова О.В., Соболев Ю.О., Гривцова А.О., Топчий В.Л., Школьнікова Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.161-165. - укр. УДК 666.1.
Проаналізовано властивості різних видів прозорої склокераміки та встановлено перспективність застосування літійсилікатних стекел і склокристалічних матеріалів на їх основі для елементів бронезахисту. Обрано базову систему та корегуючі добавки для синтезу модельних стекел. Вивчено механізм фазоутворення та визначено оптимальні режими термічної обробки стекел. Проведено аналіз впливу складу та кількості кристалічної фази на механічні властивості дослідних матеріалів. Розроблена склокераміка на основі дисилікату літію може бути використана як елемент бронезахисту спеціальної техніки.
- 61.17.07.0991/201292. Перспективні напрямки розробок склокристалічних матеріалів на основі магнійалюмосилікатних стекел. Саввова О.В., Воронов Г.К., Кураш Л.С., Здорик А.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.166-170. - укр. УДК 666.1.
Проаналізовано сучасний стан розробок та застосування кордієритових склокристалічних матеріалів та встановлено перспективність їх застосування як елементів композиційної броні. Обрано систему критеріїв одержання комбінованої броні та обґрунтовано вибір вихідної системи $K_2O - RO - RO_2 - P_2O_5 - R_2O_3 - SiO_2$ для синтезу магнійалюмосилікатних стекел. Встановлено, що спроектовані магнійалюмосилікатні стекла можуть бути використані як основа при розробці кордієритових ситалів для композиційних навісних елементів неброньованої техніки.
- 61.17.07.0992/201298. Система $ZnO-SrO-Al_2O_3-SiO_2$ як основа для синтезу радіопрозорої кераміки. Федоренко О.Ю., Кривобок Р.В., Захаров А.В., Приткіна М.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.199-203. - рос. УДК 666.3 .7.
Представлені результати досліджень властивостей радіопрозорих керамічних матеріалів у взаємозв'язку з фазовим складом і структурою. Показана перспективність використання кераміки на основі вилеміту і стронцієвого анортиту для виготовлення головних об'єктивів літальних апаратів.
- 61.17.07.0993/201299. Розробка мас для отримання клінкерної кераміки широкої кольорової гами. Федоренко О.Ю., Рищенко М.І., Присяжна Л.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.204-208. - укр. УДК 666.3 .7.
В роботі представлені результати досліджень, спрямовані на розробку і оптимізацію складів мас для виготовлення клінкерної керамічної цегли з використанням техногенних матеріалів. Визначено раціональні співвідношення компонентів сировинних сумішей, яке забезпечує формування щільноспеченої структури матеріалів без ознак високотемпературної деформації та отримання високоміцних виробів широкої кольорової гами при температурі 1100°C.
- 61.17.07.0994/201300. Дослідження кристалізаційної здатності лейцитвмісних скло матеріалів на основі вітчизняної польвошпатової сировини. Фесенко О.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.209-213. - укр. УДК 666.1.
Встановлена актуальність розробки калійпольвошпатових стекел для одержання склокристалічних покриттів по сплавах титану для зубопротезування. Розроблено модельні стекла з використанням вітчизняної сировини. Встановлено механізм кристалізації стекел системи $R_2O-RO-RO_2-R_2O_3-SiO_2$, який полягає у формуванні тонкокристалічної структури з наявністю високоміцних кристалічних фаз дисилікату літію та лейциту в умовах низькотемпературної короткочасної одностадійної термічної обробки покриттів, що є важливою умовою забезпечення їх високих експлуатаційних властивостей.
- 61.17.07.0995/201302. Барійвмісна кераміка с нелінійними характеристиками. Христин О.В., Шабанова Г.М., Логвінков С.М., Школьнікова Т.В., Дейнека В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.221-226. - рос. УДК 666.3 .7.
Наведені результати дослідження барійсодержащої кераміки з нелінійними характеристиками на основі композицій системи $BaO-SrO-TiO_2$. Визначено параметри сталого синтезу і уточнена технологія отримання подібних матеріалів заданого складу, обрані допору добавки, досліджена мікроструктура зразків. Розроблено склади барійстронційцірконієвих титанатів з сегнетоелектричними властивостями: великий діелектричної проникністю, високим значенням пробивної напруги і істотною нелінійністю вольт-амперних характеристик. Розглянуто можливість отримання композиційних шаруватих виробів, а також тонкоплівкова технологія наплення аерозолів порошків сегнетокераміки на основі отриманих матеріалів.
- 61.17.07.0996/201303. Структура и упругие свойства керамики на базе твердых растворов $SiC-AlN$. Шабанов Ш.Ш., Кардашова Г.Д., Пашук Е.Г., Захарьяева М.А., Османов О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.227-233. - рос. УДК 666.3 .7.
У роботі представлені результати досліджень структури і пружних властивостей керамічних матеріалів на базі твердих розчинів $SiC-AlN$ методом резонансної ультразвукової спектроскопії (RUS). Встановлено, що при концентрації 30% AlN модулі пружності незначно завищені, коефіцієнт загасання помітно менше і оптимальним для отримання кераміки з високими механічними властивостями в системі $SiC-AlN$ є склад (30-50)% вага. нітриду алюмінію.
- 61.17.07.0997/201306. Производство архитектурно-строительного стекла на ПАО "ЛСЗ "Пролетарий". Яицкий С.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.244-247. - укр. УДК 666.1.
У даній статті розглядаються особливості поглибленої переробки листового флоат-скла на ПАТ "Лисичанський склозавод "Пролетар", який на даний час здійснює випуск різних типів архітектурно-будівельного скла з використанням сучасних технологій та обладнання. Наведені фізико-хімічні властивості, експлуатаційні характеристики та технологічні параметри одержання великогабаритних зі срібними, сонцезахисними м'якими покриттями, ламінованих та плоских і гнутих загартованих стекел та галузі їх використання.
- 61.17.07.0998/202758. Энергосберегающая технология производства силикатных изделий. Винниченко В.И., Крот А.Ю., Вищенко Н.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №35(1207), С.3-7. - рос. УДК 691.175.

Показано причини підвищеної енергоємності існуючих технологій виробництва пресованих силікатних виробів. Обґрунтовано проведення хімічних реакцій утворення гідросилікатів кальцію в одну стадію. При цьому буде використано тепло, яке виділяється реакціями, для утворення гідросилікатів. Досліджено поєднання механічної і хімічної активації для збільшення питомої поверхні суміші, істинної щільності і міцності на стиск сформованих зразків. Запропоновано нову енергозберігаючу технологію. Представлені порівняльні показники витрат енергетичних ресурсів за існуючою технологією і запропованою.

61.17.07.0999/202759. Термодинамическая оценка возможности протекания реакций силикатообразования в системах $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O - CaCO_3 - MgCO_3$ и $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O - CaCO_3 - MgCO_3$ - С. Винниченко В.И., Вищенко Н.Ю., Рязанов А.Н. // Вісник НТУ "ХП". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХП", 2016, №35(1207), С.8-13. - рос. УДК 666.941.

Представлені результати термодинамічних досліджень можливості утворення при тепловій обробці первинних клінкерних мінералів, здатних взаємодіяти з водою в процесі набору міцності доломітового цементу. В якості основних компонентів сировинної суміші прийняті відходи доломіту і відходи збагачення вугілля. Виконано порівняльні дослідження термодинамічної можливості протікання реакцій з появою двухальцєєвого силікату при наявності у вихідних компонентах органічної складової і без неї. Теоретично встановлено, що наявність в суміші вуглецю сприяє термодинамічній ймовірності зниження температури початку протікання реакції утворення двухальцєєвого силікату.

61.17.07.1000/206705. Розробка ієрархічної системи керування скловарною піччю. Арсенічев А.П. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.83-86. - укр. УДК 666.1.

У нижченаведеній статті проаналізовано недоліки підходів до керування тепловим режимом у процесі скловаріння з використанням окремих регуляторів, котрі призводять до зниження показників якості скловиробів. Також розглянуто складність задачі підтримки температурного режиму скловарної печі, складність процесу скловаріння, високі вимоги до енергозбереження та якості вихідної продукції, на основі чого запропонована ієрархічна структура системи керування процесом скловаріння, що дозволить нівелювати недоліки окремих підходів та виконати поставлені задачі. Ієрархічна структура системи керування передбачає багаторівневе керування процесом, і поділяється на три рівні: нижчий рівень (ПІД- регулятор), середній рівень (нечіткий регулятор) та вищий рівень (експертна система).

61.17.07.1001/206823. Снижение водопоглощения стеклокомпозитных материалов поверхностной обработкой органосилоксанами. Орешкин Д.А., Колесник Ю.Р., Черваков О.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.76-81. - рос. УДК 620.22.

В работе исследован процесс поверхностной защиты композитной арматуры раствором органосилоксана, с целью снижения её водопоглощения и повышения химстойкости и морозостойкости. Установлено, что при циклическом водонасыщении - высушивании водопоглощение стеклокомпозитов существенно возрастает, также и при кипячении в воде или щелочной модели поровой жидкости бетона, что связано с деструкцией и гидролизом компонентов. Указанное явление практически нивелируется после поверхностной обработки образцов раствором олигоорганосилоксана. ИК-спектроскопия позволяет предположить о взаимодействии молекул органосилоксана с поверхностью стекла по концевым гидроксильным группам. Выявлено, что поверхностная обработка стеклокомпозитных образцов раствором олигоорганосилоксана существенно снижает их водопоглощение и повышает химстойкость.

61.17.07.1002/206825. Дослідження кристалізаційної здатності літійалюмосилікатних стеклокристалічних матеріалів на основі літійалюмосилікатних стеклокристалічних матеріалів. Саввова О.В., Бабіч О.В., Гривцова А.О. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.82-88. - укр. УДК 666.9-16.

У даній роботі проаналізовано основні напрями розробок склокристалічних матеріалів на основі літійалюмосилікатних стеклокристалічних матеріалів. З урахуванням комплексу вимог до захисних склокристалічних матеріалів обґрунтовано вибір системи та синтезовано склади модельних стеклокристалічних матеріалів системи $R_2O-LiF-CaF_2-RO-RO_2-R_2O_3-P_2O_5-SiO_2$ (де $R_2O=Na_2O, Li_2O, K_2O$; $RO=CaO, MgO, ZnO, MnO$; $RO_2=ZrO_2, TiO_2, SnO_2, CeO_2$; $R_2O_3=Al_2O_3, V_2O_5$). Визначено механізм фазоутворення розроблених літійалюмосилікатних стеклокристалічних матеріалів, який полягає у протіканні в матеріалах в умовах термічного оброблення об'ємної тонкодисперсної кристалізації скла з утворенням β -сподумену. Встановлено, що попередня низькотемпературна кристалізація метасилікату літїю в умовах двостадійного термічного оброблення розроблених стеклокристалічних матеріалів дозволяє сформувати ситалізовану структуру матеріалів, що є запорукою забезпечення їх високої міцності. Отримані дані можуть бути використані при розробці склокристалічних матеріалів як елементів індивідуального бронезахисту.

61.17.07.1003/206858. Дослідження характеру фазоутворення при термічному обробленні кальцієфосфатосилікатних стеклокристалічних покриттів по титану. Саввова О.В., Шадріна Г.М., Фесенко О.І. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.97-103. - укр. УДК 666.293.

У статті наведено результати досліджень характеру фазоутворення при термічному обробленні кальцієфосфатосилікатних стеклокристалічних покриттів по титану. Теоретично обґрунтовано механізм фазоутворення в модельних кальцієфосфатосилікатних стеклах, який полягає у формуванні в склорозплаві сиботаксичних груп $[PO_3]^{n-}$ при забезпеченні співвідношень $R_2O/P_2O_5=2,13$ та $CaO/P_2O_5=1,67$ з наступним протіканням при охолодженні склорозплаву метастабільної ліквідації та подальшим утворенням зародків і зростанням кристалів при підвищених значеннях в'язкості. Здійснення одностадійної низькотемпературного короткочасного термічного оброблення призводить до об'ємної тонкодисперсної кристалізації скла з наявністю кристалів гідроксиапатиту та фторапатиту у кількості 40 об.%. Встановлено, що сформована однабоксильна тонкодисперсна структура покриттів забезпечує механічні властивості, необхідні для їх використання у дентальній імплантології.

61.45 Технологія хіміко-фармацевтичних засобів

61.17.07.1004/200318. Определение микроколичеств хлоратов в растворах гипохлорита натрия. Гиренко Д.В., Вашкевич Е.Ю., Николенко Н.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.14-21. - рос. УДК 543.242+661.4.

Предложена усовершенствованная методика потенциометрического определения гипохлоритов и хлоратов в растворах гипохлорита натрия медицинского назначения. Методика основана на различной скорости взаимодействия ClO^- и ClO_3^- с йодид-ионами в зависимости от кислотности среды. Для повышения точности определения хлоратов анализ необходимо проводить в присутствии избытка бромидионов и с учетом холостой пробы, так как в этом случае предотвращаются возможные систематические ошибки, связанные с наличием примесей окислителей или восстановителей в используемых реактивах. Модифицированная методика позволяет определять содержание хлоратов при их концентрации более 20 мг/л на фоне 50-100 кратного избытка гипохлорита натрия. Для количественного определения микроколичеств хлоратов (2-20 мг/л) предложено удалять избыток гипохлоритионов с помощью сульфата натрия. Показано, что максимальная точность определения хлората на фоне 1 г/л $NaClO$ достигается при восстановлении 80-95% гипохлорит-ионов. Определяемый минимум хлорат-ионов при этом составляет 2 мг/л с $S \leq 0,04$.

61.17.07.1005/201280. Дослідження можливості синтезу гідроксилпатиту біомедичного призначення з розчинів із використанням стадії сушіння виморожуванням і методом піролізу. Кривільова С.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.107-111. - рос. УДК 661.12.091.547.

У статті розглянуті різні методи отримання синтетичного гідроксилпатиту біомедичного призначення. Виконана оцінка можливостей синтезу кристалічного гідроксилпатиту $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_3)_6(\text{OH})_2$ високої чистоти із водних розчинів ацетату кальція $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ і триетилфосфату $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{PO}$ із використанням стадії сушіння виморожуванням та із водних розчинів $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ і H_3PO_4 (що містять метанол, воду і азотну кислоту) методом піролізу. Визначено оптимальні концентрації розчинів, співвідношення компонентів, рН середовища і режими термообробки. Визначено, що для отримання нанокристалічного гідроксилпатиту стехіометричного складу більш перспективним є розчинний метод з використанням на стадії сушіння виморожуванням і сублимації.

61.17.07.1006/205129. Антимікробна дія поверхнево-активних речовин *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 на деякі умовно патогенні бактерії. Савенко І.В., Андрейко Д.В., Пирог Т.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.31-37. - укр. УДК 661.12:546.

У статті експериментально встановлено мінімальну інгібуючу концентрацію (МІК) поверхнево-активних речовин (ПАР) *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 щодо умовно патогенних бактерій (*Proteus vulgaris* БТ-1, *Staphylococcus aureus* БМС-1, *Pseudomonas aeruginosa* П-55, *Enterobacter cloacae* АС-22). Показано залежність антимікробних властивостей ПАР від природи джерела вуглецю в середовищі культивування (етанол, гліцерин, п-гексадекан) і наявності в ньому дріжджового автолізу й певних мікроелементів. Виключення зі складу поживного середовища дріжджового автолізу і суміші мікроелементів супроводжувалося зниженням антимікробних властивостей синтезованих ПАР. Значення МІК поверхнево-активних речовин, отриманих на гліцерині, етанолі та п-гексадекані за наявності дріжджового автолізу і мікроелементів, становило 34,0-67,5, 37,5- 75,0 і 27,0-мкг/мл відповідно.

61.17.07.1007/205130. Інтенсифікація процесів отримання біологічно активних речовин з кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* Wigg.). Яблонська К.М., Косогорова Л.О., Романова З.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.38-44. - укр. УДК 661.123.

У статті проаналізовано біологічно активні речовини кульбаби лікарської (*T. officinale* Wigg.), їх основні характеристики та вплив на організм людини. Отримано водні екстракти кульбаби лікарської (*T. officinale* Wigg.) з високим вмістом інуліну та флавоноїдів для потреб дієтичного харчування. Підібрано оптимальні умови для вилучення інуліну з коріння та флавоноїдів з квіток кульбаби лікарської (співвідношення сировина:екстрагент 1:20, температура екстракції - 55°C). Екстракцію проведено підготовленою водою.

61.17.07.1008/205131. Створення біосенсора на основі іммобілізованої бутирилхолінестерази і Рн-чутливих польових транзисторів для визначення L-карнітину. Зінченко О.А., Шкотова Л.В., Курбатов А.Л., Карбовська Н.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.45-54. - укр. УДК 661.12.091.547.

L-карнітин, вітаміноподібна речовина, яка виконує головну роль у транспорті довголанцюгових жирних кислот в організмі людини, широко використовується як добавка до спортивного харчування (БАД). Беручи до уваги зростаючий попит на БАДи, необхідно розробити швидкі і точні методи для контролю наявності й кількості діючих речовин у добавках. Біосенсорні методи визначення різноманітних речовин набувають усе більшого застосування як альтернатива класичним. У статті розроблено потенціометричний біосенсор на основі іммобілізованої бутирилхолінестерази для кількісного визначення L-карнітину шляхом інгібіторного аналізу. Підібрано оптимальні умови визначення L-карнітину в реальних зразках.

61.17.07.1009/205156. Вплив тривалості культивування на антимікробні властивості поверхнево-активних речовин *Nocardia vacinii* IMB В-7405. Пирог Т.П., Никитюк Л.В., Тимошук К.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.25-32. - укр. УДК 759.873.088.5:661.185.

У статті встановлено, що мінімальна інгібуюча концентрація (МІК) щодо бактерій *Escherichia coli* IEM-1, *Bacillus subtilis* БТ-2, *Staphylococcus aureus* БМС-1, *Erwinia arorideae* Н-3 і дріжджів *Candida albicans* Д-6, а також фітопатогенних бактерій родів *Pectobacterium*, *Pseudomonas* і *Xanthomonas* поверхнево-активних речовин (ПАР), синтезованих *Nocardia vacinii* IMB В-7405 на відпрацьованій (пересмаженій) соняшниковій олії та технічному гліцерині (відхід виробництва біодизелю), становила 11-88 і 15-242 мкг/мл відповідно і була нижчою, ніж МІК ПАР, одержаних на рафінованій олії (12-192 мкг/мл) й очищеному гліцерині (22,5-360 мкг/мл). Поверхнево-активні речовини, синтезовані упродовж 7 діб на рафінованій і відпрацьованій олії, виявилися ефективнішими антимікробними агентами щодо фітопатогенних бактерій, ніж ПАР, утворені на 5 добу культивування продуцента на цих субстратах. Збільшення з 5 до 7 діб тривалості вирощування *N. vacinii* IMB В-7405 як на очищеному, так і технічному гліцерині супроводжувалося синтезом ПАР, МІК яких щодо більшості досліджуваних тест-культур підвищувалося у 1,5-2 рази. Одержані дані засвідчують залежність біологічних властивостей мікробних ПАР від умов культивування продуцента.

61.17.07.1010/206824. Комплексные соединения дирения(III) с цистином. Овчаренко А.А., Голиченко А.А., Штеменко А.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.16-20. - рос. УДК 546.719:54-386.

Комплексные соединения дирения(III), содержащие уникальную четверную связь металл-металл, при низкой токсичности обладают рядом полезных биологических свойств, таких как противоопухолевые, антигемолитические, антирадикальные, гепато- и нефропротекторные, что стимулирует расширение ассортимента подобных соединений за счет разнообразия лигандной сферы. Целью данной работы была разработка методики получения комплексных соединений дирения(III) с цистином. Для получения целевого продукта реакцию взаимодействия $(\text{NBu}_4)_2\text{Re}_2\text{Cl}_8$ с цистином в молярном соотношении 1:10 проводили под аргонем, в кислой среде с использованием смеси полярных органических растворителей (ацетон - ацетонитрил в соотношении 4:1). Полученное после удаления растворителя вещество перекристаллизовывали из этилацетата. Выход целевого продукта составил 61%. Данное соединение имеет голубую окраску, растворимо в полярных органических растворителях и воде, где это соединение устойчиво в течение длительного периода времени. Состав и строение полученных соединений доказано с помощью элементного анализа, электронной и ИК-спектроскопии, а также измерения молярной электропроводности. В видимой области спектра наблюдалось смещение полосы поглощения с 14700 см^{-1} до 16670 см^{-1} , что соответствует $\delta \rightarrow \delta^*$ электронному переходу четверной связи рений-рений для комплексных соединений с цис-расположением мостиковых карбоксилатов к кластеру Re_2^{6+} . Изучено замещение ацетонитрила, как аксиального лиганда в цис- $[\text{Re}_2(\text{Cys-Cys})\text{Cl}_4 \cdot 2\text{CH}_3\text{CN}]\text{Cl}_2$ на диметилформамид. Возможность получения кластерного соединения рения(III) с цистином является еще одним шагом к раскрытию механизма биологического действия биядерных кластеров рения(III).

61.47 Технологія виробництва ароматичних речовин

61.17.07.1011/205149. Склад композицій рослинних олій для косметичних засобів. Манк В.В., Полонська Т.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.217-223. - укр. УДК 665.58.

У статті досліджено жирнокислотний склад 23 рослинних олій косметичного призначення. Показано можливість конструювання композицій натуральних олій зі сприятливим складом жирних кислот, що відповідає складу ліпідних пластів бар'єрного шару шкіри. Для оптимізації складу олійної фази косметичних засобів запропоновано композицію з кокосової, кунжутної, пшеничної олій у співвідношенні 1:1:1. Співвідношення лінолевої та олеїнової кислот у ній становить 1:8, що є адекватним для нормальної здорової шкіри, а співвідношення поліненасичених кислот наближається до біологічно ефективного рівня і становить 1:11 порівняно з ідеальним 1:10. Застосування олійної композиції, близької за складом до епідермісу людини, забезпечить реалізацію найважливішої функції косметики щодо відновлення пошкоджених ліпідних шарів шкіри.

61.17.07.1012/205183. Хімічний склад ефірної олії із шавлії (*Salvia aethiopsis* L.), вирощеної в Болгарії. Дамянова С., Стоянова А., Атанасова Т., Бозов П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.242-247. - укр. УДК 665.52 .58.

У статті проведено дослідження з метою оцінки хімічного складу ефірної олії з квіток і листя шавлії (*Salvia aethiopsis* L.), вирощеної в Болгарії. Дикоросла шавлія була зібрана на стадії цвітіння в 2016 р. в Південному регіоні Болгарії в Пловдивській області. Олія готувалася методом гідродистиляції протягом 2 годин. Вологість квіток складала 83,03%, листя - 84,8%. Вихід ефірної олії (% абс. сухої речовини) склав 0,19% і 0,03% відповідно.

61.17.07.1013/206542. Застосування природних олій в якості біологічно активних інгредієнтів косметичних засобів. Манк Валерій, Полонська Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.281-289. - англ. УДК 665.58.

Вступ. Компоненти олій вбудовуються в ліпідні структури рогового шару епідермісу, змінюючи властивості епідермального бар'єру. Найважливішою характеристикою жирних рослинних олій, що визначає їх властивості косметичного інгредієнта, є вміст складних ефірів жирних кислот. Матеріали та методи. Для створення композиції жирової фази косметичних засобів емпіричним методом складали суміші рослинних олій (кокосова, пальмова, мигдальна, виноградних кісточок, оливкова, кукурудзяна, кунжутна, зародків пшениці та інші), жирнокислотний склад яких імітує склад клітинних мембран. Детекція жирних кислот здійснювалась на газовому хроматографі виробництва Hewlett-Packard HP6890 за загальноприйнятою методикою. Результати і обговорення. Можливий емпіричний підбір суміші олій, або розрахунок суміші за певним алгоритмом з наявного набору олій з відомим жирнокислотним складом. Результати скринінгу жирнокислотного складу традиційних косметичних олій показують, що жирні кислоти містяться в усіх відомих жирах і оліях, однак їх вміст коливається у широких межах. Найбільш збалансованими за складом є арахісова, олія зародків пшениці, оливкова, кокосова, мигдальна, пальмова та ріпакова олії. Однак склад жодної з наведених індивідуальних олій не відповідає нормам косметології. Досліджено характерне співвідношення лінолевої і олеїнової кислот, що для нормальної здорової шкіри становить порядку 1:1,8, у той час як для сухої шкіри воно становить приблизно 1:4,7. Найбільш оптимальною з точки зору вмісту моно- та полі ненасичених жирних кислот є композиція, що містить кокосову, кунжутну та пшеничну олії. Співвідношення лінолевої (C18:2) та олеїнової (C18:0) кислот у ній становить 1:8, що є адекватним для нормальної здорової шкіри, а співвідношення поліненасичених лінолевої (C18:2) та олеїнової (C18:0) кислот у ній становить 1:11 проти ідеального 1:10. Висновки. Така косметична база повністю складається з натуральних рослинних олій і призначена до застосування в рецептурах жирових та емульсійних косметичних засобів для догляду за сухою подразненою шкірою, її живлення і пом'якшення.

61.51 Технологія перероблення нафти і газу

61.17.07.1014/199841. Математична модель вимірювального перетворювача компонентів скрапленого нафтового газу. Білінський Й.І., Книш Б.П., Шеванюк Д.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.7-12. - укр. УДК 665.6 .7.

Розроблено математичну модель, що адекватно описує вимірювальний перетворювач компонентів скрапленого нафтового газу. Перетворювач дозволяє визначати вміст не тільки пропану й бутану, але й ненасичених вуглеводнів.

61.17.07.1015/200512. Апаратне оформлення процесу кавітаційної обробки нафтових фракцій та дистилатів. Лаврова І.О., Аммар Валід Саїд, Владимиренко В.В., Сорокотяга К.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.67-73. - укр. УДК 66.074:661.

Проведені експериментальні дослідження по обробці сирої нафти в роторних кавитаторах. Показано, що на ефективність процесу гідрогенізації сирої нафти і емульсії "сырая нефть-вода" оказываю влияние режимы кавитационной обработки, температура обработки жидкости и количество добавляемой воды в качестве активатора процессов гидрогенизации. Підтверджено, що при гідрокавітаційній обробці емульсії "углеводород-вода" происходит микрокрекинг молекул нефти и возможна диссоциация воды с образованием водорода с последующими процессами гидрогенизации тяжелых фракций.

61.17.07.1016/200561. Аналіз енергоемності процесу первинної перегонки нафти на установці ЕЛОУ АВТ-3. Товажнянський Л.Л., Зебешев Т.З., Ульєв Л.М., Комутова А.С., Васильєв М.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4, С.3-8. - рос. УДК 338.45: 662.276.

У даній роботі проаналізовано енергоефективність процесу первинної перегонки нафти на установці ЕЛОУ АВТ-3, побудована сіткова діаграма, визначені теплообмінні зв'язки між технологічними потоками, а також для існуючого процесу порохована потужність рекуперативної теплоти, яка склала 54 МВт. Спроектована складова крива виявила недоліки існуючої теплообмінної системи, які призводять до збільшення енергоспоживання. Аналіз енергоефективності процесу первинної перегонки нафти на установці ЕЛОУ АВТ-3 виявив суттєві недоліки існуючої системи теплообміну. Дана робота послужить основою для розробки нової системи теплообміну досліджуваного процесу, а також подальшої модернізації всього заводу.

61.17.07.1017/201091. Залежність зневоднення нафт від їх фізико-хімічної характеристики. Голич Ю.В., Бойченко С.В., Топільницький П.І., Романчук В.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.25-30. - укр. УДК 665.622.3 .4.

У статті представлено результати процесу зневоднення нафт різного складу, а також залежність ступеня зневоднення від вязкості нафт та кількості металів, смол та асфальтенів у їх складі.

61.17.07.1018/201100. Одержання бітумів на основі залишків переробки парафіністих нафт. Фридер І.В., Гринчишин О.Б., Шищак О.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.29-34. - укр. УДК 665.6 .7.

Розглянуто можливість використання процесів окиснення, вісбрекінгу, деасфальтизації та їх поєднання для одержання бітумів із залишків переробки парафіністих нафт. Установлено можливість одержання дорожнього бітуму сумісним окисненням парафіністого гудрону, високосірчистого залишку і темної нафтополімерної смоли.

- 61.17.07.1019/201111. Використання асфальтосмолопарафінових відкладень як додатків до нафтових дорожніх бітумів. Тертишна О.В., Ронко К.В., Мартиненко В.О., Сніжко Л.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.33-35. - укр. УДК 665.637.8.
Із метою поліпшення експлуатаційних показників дорожніх бітумів із одночасним вирішенням питання утилізації асфальтосмолопарафінових відкладень (АСПВ), які утворюються в резервуарах зберігання нафти, відкладення використано як добавки до модифікованих бітумних композицій. Виявлено, що введення АСПВ у вихідний бітум підвищує температуру розм'якшення та теплостійкість. Визначено основні показники асфальтобетону, виготовленого з модифікованого бітуму, які знаходяться у межах нормативних значень.
- 61.17.07.1020/201121. Підготовка нафтових емульсій із підвищеним вмістом механічних домішок та стабілізаторів. Нетіпа В.І., Литвин Б.Л. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.39-42. - укр. УДК 665.775.5:665.7.03.
Розглянуто проблему підготовки нафтових емульсій Охтирської групи родовищ НГВУ "Охтирканафтогаз" протягом 2006-2014 рр., проаналізовано зміну фізико-хімічних властивостей нафтових емульсій, підготовлених у 2006-2007 і 2013-2014 рр., описано технологічні рішення, що були впроваджені для покращення умов підготовки нафтових емульсій із підвищеним вмістом механічних домішок і стабілізаторів.
- 61.17.07.1021/201139. Дослідження впливу реагентів на зниження температури застигання нафти. Мельник А.П., Кривуля С.В., Малік С.Г., Дегтярьов Д.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.17-21. - укр. УДК 66.061.16.
Досліджено вплив сумішей газового конденсату та Асперолу на температуру застигання нафти Личківського, Наріжнського та Скворцівського НГКР. Доведено, що для кожної нафти необхідно окремо підбирати співвідношення інгібітору АСПВ із газовим конденсатом.
- 61.17.07.1022/201142. Новий метод відображення властивостей нафтових бітумів залежно від їх групового складу. Хлібишин Ю.Я., Фридер І.В., Гринчишин О.Б., Почапська І.Я. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.30-32. - укр. УДК 665.637.8.
Розроблено новий вид трикутних діаграм залежності властивостей нафтових бітумів від їх групового складу. Запропоновано використовувати ці трикутні діаграми для оптимізації процесів бітумного виробництва з метою моделювання групового складу бітумів, а також їх одержання з наперед заданими властивостями.
- 61.17.07.1023/201768. Перспективи та проблеми впровадження радіаційних процесів в технології модифікації вуглецьмісткого палива. Донець С.Є., Клепиков В.Ф., Кирик Г.В., Литвиненко В.В., Спиридонов Є.О. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.274-281. - укр. УДК 662.61.537.66.092.
Розглянуто напрями використання джерел електрофізичного і радіаційного випромінювання в технологіях переробки вуглецьмісткого палива. Обґрунтовано актуальність даного технологічного напрямку для паливно-енергетичного комплексу України. Показано, що шляхами оптимізації технологій є використання ефектів збудження коливальних станів молекул та урахування експлуатаційної стійкості конструкційних матеріалів. Визначено підходи до впровадження радіаційних технологій в енергетичну галузь.
- 61.17.07.1024/205263. Екологічні аспекти спалювання мазутних емульсій. Сизоненко А.В. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2016, №41, С.107-110. - рос. УДК 662.612.3: 504.
У даній статті розглянуто оптимальні організації процесу спалювання водоемульсійних палив, за допомогою яких можна домогтися зниження змісту NO_x в процесі горіння за рахунок введення пара або уприскування води в зону горіння. Застосування водопаливної емульсії дозволяє значно підвищити ефективність використання вуглеводневих палив і набагато зменшити викид шкідливих речовин в навколишнє середовище. При цьому економія палива складає 15-20 % при збереженні тієї ж механічної або теплової потужності, а зменшення викидів за деякими видами забруднень становить 2-3 рази. Паливі високодисперсні частинки водної фази, при прогріванні в камері згорання перетворюються на парові бульбашки, дроблять паливні краплі на найдрібніші частинки, які швидше прогріваються, інтенсивніше взаємодіють спочатку з киснем, що утворюється внаслідок дисоціації води, запалали і перемішуються з киснем повітряного заряду, згорають з більшою інтенсивністю (у 5-6 разів швидше), ніж чистий мазут. При додатковому дробленні крапель емульсії досягається прискорення їх випару і покращується процес перемішування палива з повітрям, внаслідок чого з урахуванням наявності в зоні горіння продуктів дисоціації води процес згорання мазуту істотно інтенсифікується. Ці особливості спалювання водопаливної емульсії в літературних джерелах представлені тільки якісно. Тому метою цієї роботи є пошук функціонального взаємозв'язку впливу різних чинників і параметрів емульсії на кількість NO_x у відпрацьованих газах. Наведено результати роботи експерименту по спалюванню водоемульсійних палив, доведений ефект скорочення викидів NO_x .
- 61.17.07.1025/205299. Прискорення випробувань масел за допомогою кавітації. Башта О.Т., Романенко В.Г., Джурик О.В., Ланецький В.Г. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2016, №1(66), С.35-39. - англ. УДК 62-82:532(045).
Розглянуто спосіб прискорення випробування масел. Наведено описання способу. Наведено схему гідравлічного стенду для його реалізації і графіки експериментальних залежностей. Завдяки гідродинамічній кавітації значно скорочується час для проведення випробувань, зменшуються енергетичні та матеріальні затрати.
- 61.17.07.1026/206966. Застосування модифікованого методу пінч-аналізу для оптимізації структури установки первинної переробки нафти. Кривда В.І., Максимов М.В. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №3, т.7, С.77-81. - укр. УДК 665.63.
Оптимальна структура установки первинної переробки нафти здатна створювати передумови для раціонального використання енергоресурсів на сучасному підприємстві. Крім того, така структура значно підвищує ефективність використання теплообмінного обладнання, що є безперечно важливим заходом з енергозбереження на виробництві по переробці нафтопродуктів. Заздалегідь правильно вибраний метод аналізу є запорукою чітких та вірних результатів при заданих початкових умовах. Напевно, що всі з відомих методів аналізу структур мають свої переваги, недоліки та особливості. В роботі пропонується поєднати метод пінч-аналізу з методом ексергії-нетто. Така модифікація робить можливим використання переваг кожного з них для досягнення найкращих показників. Виконаний розрахунок параметричної чутливості функції з трьома змінними не виявив високої параметричної залежності приведених грошових та енергетичних витрат від заданих вихідних параметрів - температурного напору, вхідної температури сировини та кількості теплообмінних апаратів в установці первинної переробки нафти. Представлено загальну форму запису цільової функції задачі пошуку оптимальної структури установки первинної переробки нафти. Така цільова функція дозволяє комплексно аналізувати процес функціонування системи будь-якої технічної структури. Виявлено залежності приведених витрат в грошових та енергетичних одиницях від заданих вихідних параметрів. Визначено оптимальні значення цільових функцій і їх величини в крайніх точках області значень. Модифікований метод пінч-аналізу дозволяє порівнювати техніко- економічні показники з енергетичними результатами, які отримані після аналізу структури установки первинної переробки нафти.

61.17.07.1027/206971. Синтез и исследование цифровых систем супервизорного управления колонной ректификации нефти. Стопакевич А.А., Стопакевич А.А. // Автоматизация технологических и бизнес-процесов. Одеса: Одеська національна акмія харчових технологій, 2015, №4, т.7, С.24-33. - рос. УДК 681.51.

В статье разрабатываются и исследуются новые системы управления нефтяной ректификационной колонной К-2 на основе нового применения супервизорного подхода. Показано, что такой подход снова распространяется в мировой практике автоматизации технологических процессов, особенно в нефтегазовой отрасли. В статье рассмотрены преимущества связки САУ на базе классических регуляторов ПИД- семейства и САУ на базе линейно-квадратических и МРС регуляторов. Исследовались четыре типа супервизорных систем. Анализ переходных процессов, полученных при моделировании замкнутых супервизорных систем управления при возмущении по нагрузке показывает, что все рассмотренные системы супервизорного управления повышают качество управления по сравнению с обычной децентрализованной системой на базе регуляторов ПИД-семейства и обеспечивает сопоставимое качество управления по сравнению со значительно более сложными многомерными модельно-прогнозирующими регуляторами.

61.17.07.1028/207284. Причинно-наслідковий аналіз модифікації складу авіаційних бензинів. Бойченко С.В., Личманенко О.Г. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №32(2), С.3-13. - укр. УДК 665.753(045).

В зв'язку зі збільшенням повітряних перевезень важливого значення набуває підвищення паливної ефективності літальних апаратів. На сьогодні нафтове паливо як і раніше залишається основним. При великих об'ємах споживання високоякісних традиційних палив питання підвищення ефективності авіаційної техніки, економії та раціонального використання авіаційних палив набуває державного значення. Дана стаття присвячена науково-прикладній проблемі створення реформульованого авіаційного бензину шляхом модифікації складу традиційних нафтових палив додаванням аліфатичних спиртів. Оскільки використання метанолу, етанолу та бутанолу розширює ресурсний потенціал палив та часто дозволяє покращити їх якість. Вони можуть бути основним паливом або використовуватися як добавки до палив нафтового походження. Композиційні палива характеризуються кращими миочими властивостями, кращим горінням, а також під час згорання утворюють менше оксиду вуглецю та вуглеводнів. Розглянуто вплив аліфатичних спиртів на експлуатаційні, фізико-хімічні та екологічні властивості традиційних авіаційних нафтових палив. Проаналізовано дослідження з використанням етилового, метилового та бутилового спиртів при роботі автомобільних паливних систем на композиційних та чистих альтернативних паливах як аналогів впровадження в авіації. Підтверджено, що додавання аліфатичних спиртів до традиційних авіаційних палив дозволить знизити шкідливі викиди у верхніх шарах атмосфери. Мета: обґрунтування перспектив заміщення тетраетилсвинцю оксигенатними добавками у складі авіаційних бензинів. Об'єкт дослідження: модифікування складу авіаційних бензинів добавками аліфатичних спиртів. Предмет дослідження: фізико-хімічні властивості авіаційних бензинів і перспективи заміни тетраетилсвинцю комплексом оксигенатів.

61.17.07.1029/207328. Перспективи виробництва та упровадження альтернативних авіаційних палив в Україні та Польщі. Яковлева А.В., Вовк О.О., Бойченко С.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №32(2), С.362-375. - укр. УДК 665.753.1(045).

У статті обговорюється сучасний стан цивільної авіації. Беручи до уваги вичерпні запаси нафтових ресурсів, що використовуються для виробництва реактивних палив, а також погіршення екологічної ситуації, у даній роботі розглядаються тенденції до переходу на альтернативні види палива. Сьогодні застосування альтернативних джерел енергії в різних сферах людської діяльності набуває все більшої і більшої популярності у всьому світі. В статті обговорюються можливості заміщення автомобільних та авіаційних палив з традиційної нафти біопаливами, отриманими з рослинної сировини. Особлива увага приділяється постійному розвитку сучасної цивільної авіації та погіршенню стану навколишнього середовища в результаті її діяльності. Сьогодні сучасна авіація є джерелом викидів близько 2% від загального світового об'єму CO₂. Крім CO₂ відпрацьовані гази літаків містять ряд інших компонентів, таких як SO_x, NO_x, CO, CH₄, сажі та інших. Як результат, екологічні вимоги до якості палива для реактивних двигунів були значно посилені, а до 2050 року має бути досягнуто скорочення викидів CO₂ на 60%. У статті подано загальну характеристику світової біопаливної промисловості. У статті наведено дані, що сьогодні частка біопалив у порівнянні з паливами нафтового походження в США становить 6 - 7%, Бразилії - 15%, Китаї - 2,5%, країнах ЄС до 5 - 6%. Детальна увага приділяється питанню розкриття потенціалу України та Польщі в сфері розроблення, виробництва та застосування альтернативних видів реактивного палива. Найбільш типовими олійними культурами для цих країн є соняшник, ріпак, соя, рижий та певною мірою кукурудза. Розглядається статистика та динаміка виробництва кожної з зазначених культур. Ґрунтуючись на комплексному аналізі сприятливих природно-кліматичних умов, наявності сировинної бази та відносно дешевих трудових ресурсів, показано, що Україна та Польща на ряду з іншими країнами мають значний ресурсний потенціал для виробництва авіаційних біопалив. У статті подано загальний опис технології виробництва біопалива для повітряно-реактивних двигунів та стислий огляд їх основних фізико-хімічних властивостей. Обговорюються переваги, виробництва та застосування біопалива отриманих з рослинних олій у порівнянні з традиційними авіаційними паливами нафтового походження. Один з найвагоміших чинників, що сприяють розвитку біопаливної галузі у Польщі є державна підтримка та Європейські програми з упровадження біопалив. Протилежна ситуація з відсутністю або майже відсутньою державною підтримкою спостерігається наразі в Україні. Будучи однією з провідних країн світу за обсягами вирощування ріпаку та соняшнику, Україна є одним з головних експортерів ріпаку в країні ЄС. У той же час українські виробники олій намагаються підтримувати галузь та вирощувати нові культури для виробництва біопалива, такі як рижий, соя та деякі інші. Загалом, Україна та Польща сьогодні мають усі можливості для виробництва авіаційних біопалив у об'ємі, достатньому для задоволення власних потреб та їх експорту.

61.53 Технологія перероблення твердих горючих копалин

61.17.07.1030/200327. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. Отопительные каналы в середине простенка. Зублев Д.Г., Барский В.Д. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.57-61. - рос. УДК 662.741.3.

В производственных условиях исследовали влияние подачи воздуха для обезграфичивания и величины раскрытия рециркуляционных окон на рециркуляцию продуктов горения в вертикалах коксовой батареи, расположенных в середине обогревательного простенка. Все замеры проводили при открытых на 100% и на 50% окнах рециркуляции. В пробах продуктов горения из вертикалов нисходящего потока, отобранных у рециркуляционных окон, содержание кислорода и оксида углерода превосходит содержание этих газов в пробах, отобранных из вертикалов восходящего потока. Это свидетельствует о наличии так называемых "коротких замыканий" в отопительных каналах: вместо подачи продуктов горения из вертикалов нисходящего потока в вертикалы восходящего потока коксовый газ и воздух из вертикалов восходящего потока через рециркуляционное окно поступает в вертикалы нисходящего потока. Наличие "коротких замыканий" подтверждено также замерами перепадов давлений. Во всех случаях у рециркуляционного окна в вертикале восходящего потока давление было больше, чем в вертикале нисходящего потока, что полностью согласуется с результатами анализа состава продуктов горения.

61.17.07.1031/206822. Критерии оценки и методика расчета технико-экономических показателей плазменной газификации углеродсодержащих сред. Опарин С.А., Холявченко Л.Т., Давыдов С.Л. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.70-76. - рос. УДК 622.278.

В работе приведены критерии оценки и методика расчета технико-экономических показателей процесса плазменной газификации углеродсодержащих сред. Данная методика позволяет определять параметры газификации в зависимости от температуры процесса и устанавливать их оптимальные значения, исходя из состава углеродсодержащей среды и вида процесса газификации. Приведены зависимости качественно-количественных показателей процесса газификации угля от температуры проведения процесса, которые установлены на основании результатов проведенных термодинамических расчетов. Показано, что оптимальной температурой проведения процесса пароплазменной газификации угля, является температура 1700-1800 К, при которой наблюдается максимальный выход синтез-газа. На основании результатов расчетов, проведенных по разработанной методике определения технико-экономических показателей, получены зависимости удельных энергозатрат процесса газификации угля от температуры процесса. Установлено, что при проведении процесса пароплазменной газификации в интервале температур 1700-1800 К удельные массовые и удельные объемные энергозатраты процесса составляют 3,16 кВт·ч/кг угля и 0,933 кВт·ч/м³, соответственно. Приведена методика расчета себестоимости получения синтез-газа, образующегося при пароплазменной газификации угля.

61.17.07.1032/206835. Метод розрахунку рівноважного складу генераторного газу, одержаного при газифікації вугілля. Концевой А.Л., Концевой С.А., Васенко Л.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.51-55. - укр. УДК 662.761:662.762:662.763.

Розроблено новий метод розрахунку рівноважного складу газу з врахуванням кількості та складу вугілля, яке піддається безперервній паро-киснево-повітряній газифікації. З багаточисельних реакцій вибрано лише три, що достатньо повно описують різноманітні методи газифікації: $2CO \leftrightarrow C + CO_2$; $CO_2 + H_2 \leftrightarrow CO + H_2O$; $C + 2H_2 \leftrightarrow CH_4$. На основі виразів констант рівноваги цих реакцій, значень вихідних концентраційних параметрів, тиску і температури газифікації твердого палива виведено систему трьох рівнянь. Рішення системи в середовищі MathCAD надає значення рівноважного ступеня перетворення: x - по CO , y - по CO_2 , та z - по H_2 для вище наведених реакцій, що дозволяє визначити рівноважний склад генераторного газу. Особливістю запропонованої математичної моделі є можливість складання матеріального балансу процесу. Вивчено вплив температури і надлишку водяної пари на рівноважний склад компонентів і повноту газифікації. Багатоваріантні розрахунки визначили температуру початку повного перетворення вугілля для різних сумішей окисників. Дослідження впливу параметрів газифікації: тиск 2 МПа, об'ємне співвідношення в газовій суміші: $N_2/O_2=1$; $H_2O/O_2=1$ показало, що повна газифікація можлива при температурі більше 1300°C, а при тиску 2 МПа, об'ємному співвідношенні у газовій суміші: $N_2/O_2=1$; $H_2O/O_2=2$ повна газифікація можлива при температурі більше 865°C.

61.17.07.1033/206844. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. крайние отопительные каналы. Зублев Д.Г., Барский В.Д., Кравченко А.В., Запорожец А.И. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.47-50. - рос. УДК 662.741.3.

В ходе второго этапа эксперимента исследовали влияние подачи воздуха для обезграфичивания и величины раскрытия рециркуляционных окон на рециркуляцию продуктов горения в крайних отопительных каналах обогревательных простенков. Измерения давления и отбор проб продуктов горения проводили при открытых на 100% и на 50% окнах рециркуляции. Анализ состава проб выполняли по стандартной методике. В пробах продуктов горения из вертикалов нисходящего потока, отобранных у рециркуляционных окон, содержание кислорода и оксида углерода превосходило содержание этих газов в пробах, отобранных из вертикалов восходящего потока. Это свидетельствует о наличии так называемых "коротких замыканий" в крайних отопительных каналах: коксовый газ и воздух из вертикалов восходящего потока через рециркуляционное окно поступал в вертикалы нисходящего потока. Вывод о наличии "коротких замыканий", сделанный по наличию оксида углерода в продуктах горения из вертикала нисходящего потока, был также подтвержден измерением перепада давлений у рециркуляционного окна в вертикалах восходящего и нисходящего потока.

61.17.07.1034/207026. Системний підхід до визначення доцільності впровадження системи адаптивного управління діяльністю коксохімічного підприємства. Магомедов М.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №47(1219), С.3-7. - укр. УДК 658.1.

Розглянуто сутність понять "адаптація" та "адаптивність". Встановлено їх сутність та призначення у процесі дослідження необхідності впровадження системи адаптивного управління промисловими підприємствами. На базі теоретичних досліджень, проведено вибір показників з оцінки доцільності впровадження системи адаптивного управління діяльністю коксохімічних підприємств, а також запропоновано методичний підхід щодо їх комплексного оцінювання та розроблено шкалу доцільності. Розрахунок комплексного показника (індексу доцільності) здійснюється за допомогою індексного методу шляхом визначення середньо геометричної величини з агрегатних індексів. Запропоновано концептуальну схему щодо оперативного адаптивного управління доходами та витратами коксохімічного підприємства в умовах нестабільного зовнішнього та внутрішнього середовища.

61.59 Технологія синтетичних високомолекулярних сполук

61.17.07.1035/200304. Вплив УФ-опромінення, температури та вологи на уретановмісні полімери, одержані з використанням поліолу на основі гідроксильованої ріпакової олії. Бойко В.В., Кобріна Л.В., Рябов С.В., Бортиницький В.І. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.4-8. - укр. УДК 678.664:678.049.4.

Досліджено вплив УФ-опромінення, температури та вологості на структуру уретановмісних полімерів, синтезованих із використанням поліолу на основі гідроксильованої ріпакової олії (ПРО) за допомогою методу піролітичної мас-спектрометрії (ПМС). Для всіх досліджуваних полімерів після витримування у кліматермокамері спостерігається двостадійна термодеструкція, що підтверджує двохфазову сегментальну структуру зразків. Пік максимального виділення летких компонентів на обох стадіях для всіх зразків зсувається у високотемпературний бік. Показано, що структурні перетворення зумовлюють зміну параметрів термодеструкції зразків в залежності від вмісту ПРО. При мінімальному вмісті ПРО в полімері кількість іонних фрагментів зменшується, розширюється температурний інтервал розкладання діізоціанатних блоків. Встановлено, що найефективнішими з погляду біодеградабельності є полімери, що містять понад 50% природно відновлюваної складової. Так при їх термодеструкції спостерігається збільшення показника загального іонного струму на обох стадіях, що може свідчити про послаблення зв'язків у всій полімерній матриці.

61.17.07.1036/200313. Олигомерные каучуки с реакционноспособными группами как модификаторы эпоксидных износостойких композиций. Полоз А.Ю., Эбич Ю.Р., Прокопчук Н.Р., Долинская Р.М., Мозгалев В.В. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.72-77. - рос. УДК 678.5.

Выполнена оценка влияния олигомерных каучуков с реакционноспособными группами (карбоксильными - СКД-КТР, СКН-10КТР; гидроксильными - СКД-ГТР, СКН-14ГТР, эпоксидными - СКД-0-Э; ацилгидразонными - СКИ-ГЗ), способными

взаимодействовать с эпоксидными группами матрицы (смола ЭД-20), на свойства эпоксидных композиций, отверждаемых полиэтиленполиамином (ПЭПА). Показано, что изученные олигомерные каучуки участвуют в формировании шитой структуры эпоксидных композиций. Участие олигомерных каучуков в реакциях с эпоксидными группами матрицы подтверждено данными ИК-спектроскопии. При введении олигомерных каучуков в эпоксидную матрицу наблюдается увеличение энергии деформирования, обусловленное наличием гибких фрагментов трехмерной сетки вследствие встраивания молекул каучуков. Определен вклад энергии упругого и вязкого деформирования в общую энергию деформирования при абразивном износе эпоксидных композиций под разными углами атаки абразива: при малых углах атаки абразива (15°) композиции с добавками олигомерных каучуков, обладающие большей энергией вязкого деформирования, изнашиваются больше, чем немодифицированная композиция с минимальной энергией вязкого деформирования; более хрупкая немодифицированная композиция подвергается большему износу при углах, близких к 90° по сравнению с модифицированными композициями.

61.17.07.1037/202308. Вплив різних вугле-графітових добавок на характер електромагнітних втрат полімерних композитів. Сенік І.В., Барсуков В.З., Короташ І.В., Крюкова О.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.183-188. - укр. УДК 678.8:546.

Мета. Дослідити залежності електромагнітних втрат композитів, які сформовані на основі полівінілхлоридної матриці та різних вугле-графітових добавок, в діапазоні надвисоких частот. Методика. Дослідження електромагнітних втрат проводили за допомогою хвильового методу з використанням рупорних антен. Результати. В результаті досліджень встановлено концентраційні залежності питомого опору та електромагнітних втрат композитів, сформованих на основі різних графітових та вуглецевих матеріалів. Наукова новизна. Досліджено та порівняно вплив вуглецевих та графітових матеріалів різного походження на коефіцієнти пропускання, відбивання та поглинання електромагнітного випромінювання (ЕМВ) у НВЧ-діапазоні. Практична значимість. Отримані результати відображають можливість застосування кращих композитних матеріалів при формуванні захисних покриттів та екранів від електромагнітного випромінювання у НВЧ-діапазоні.

61.17.07.1038/202356. Експлуатаційні властивості матеріалів на основі самозгасаючих епоксидних композицій. Пастухов П.В., Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.154-159. - укр. УДК 678.8:546.

Мета. Метою роботи є розробка модифікованих купрум (II) карбонатом самозгасаючих епоксидних композицій та виявлення впливу антипірену на експлуатаційні властивості матеріалів, одержаних на їх основі. Методика. Для визначення основних експлуатаційних характеристик матеріалів на основі епоксидних композицій в роботі застосовували сучасні експериментальні методи досліджень: твердість зразків оцінювали за кінчною точкою текучості за допомогою консистометра Хеплера, міцність на розрив - на розривній випробувальній машині зі сталю швидкістю деформування, водостійкість - ваговим методом. Результати. В результаті проведених досліджень встановлено, що купрум(II) карбонат позитивно впливає на експлуатаційні властивості матеріалів на основі епоксидних композицій. Зокрема, такі фізико-механічні параметри як поверхнева твердість та міцність на розрив зростають, а водостійкість практично не змінюється. Найкращі експлуатаційні характеристики притаманні композиціям при еквімолекулярному співвідношенні компонентів. Наукова новизна. Запропоновано новий перспективний спосіб зниження пожежонебезпеки епоксидних композицій, що передбачає одержання самозгасаючих матеріалів з високими експлуатаційними характеристиками. Практична значимість. Внаслідок проведених досліджень розроблено нові полімерні композиції, які можуть бути використані для виготовлення захисних покриттів, наливних підлог, герметиків, шпаклівок, компаундів різноманітного призначення. Оптимізовано склад, розроблено технологічні умови одержання та затверднення таких композицій. Встановлений взаємозв'язок між складом композиції та експлуатаційними характеристиками.

61.17.07.1039/206819. Термостойкие композиты на основе фенилона С2 с высоким уровнем технологичности при переработке в изделия. Кабат О.С., Сытар В.И. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №3(107), С.60-64. - рос. УДК 678.6-1;678.027.7.

В данной работе проведен анализ полимеров конструкционного назначения с высоким уровнем термостойкости. Выбран наиболее перспективный для применения в узлах машин и механизмов полимер - ароматический полиамид марки фенилон С2, который обладает высоким уровнем прочностных и теплофизических свойств. Однако узкий интервал температур переработки в изделие ограничивает широкое применение полимера в узлах машин и механизмов. Поэтому актуальной задачей является расширение интервала температур переработки фенилона С2 при сохранении высокого уровня его физико-механических и теплофизических свойств. Эта задача выполнена за счет создания композиционных материалов на основе фенилона С2, диоксидов титана и кремния. Введение данных наполнителей приводит к расширению интервала температур переработки на 10-15°С и увеличению оптимальной температуры переработки композитов на основе фенилона С2 на 5-10°С. При этом физико-механические и теплофизические свойства разработанных композитов находятся на высоком уровне.

61.17.07.1040/206833. Дослідження ефективності впливу металовмісних сполук на деградабельні властивості поліетилену. Дмитрієва Т.В., Бойко В.В., Кобилінський С.М., Рябов С.В., Бортницький В.І., Кривовська С.К. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №4(108), С.43-46. - укр. УДК 678.74.

В даній роботі досліджено вплив металовмісних сполук на основі ацетатів міді, кобальту, цинку і форміату цинку на деградабельні властивості поліетилену. Встановлено, що додавання цих функціональних добавок суттєво не впливає на вихідні характеристики міцності композиції, а додавання ацетатів кобальту і міді в концентрації від 1% до 5% їх покращує. Після впливу УФ-опромінення і ґрунту протягом 120 діб міцність зразків знижується до 42,5% для ацетату цинку, до 70% для ацетату кобальту і до 23% ацетату міді. Методом піролітичної мас-спектрометрії проведено аналіз летких продуктів деструкції та визначені зміни їх інтенсивності. Температурні залежності загального іонного струму виділення летких продуктів термодеструкції зразків поліетилену з функціональними добавками прискорювачів деградабельності вказують на зміну інтенсивності виділення залежно від температури і хімічної будови. Зафіксовані зміни інтенсивностей масових чисел свідчать, що добавки металовмісних сполук спричиняють структурні зміни в поліетилені і знижують його міцність під дією деструктивних факторів.

61.17.07.1041/206854. Пористі поліакриламідні гідрогелі - одержання та властивості. Носова Н.Г., Самарик В.Я., Варваренко С.М., Ференс М.В., Вороновська А.В., Нагорняк М.І., Хом'як С.В., Надашкевич З.Я., Воронов С.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.78-86. - укр. УДК 541.183, 541.4, 678.02, 678.7.

Перспективними для використання в процесах доставки ліків, розділення і очищення білків та інженерії тканин вважаються пористі полімерні гідрогелі, до переваг яких слід віднести: високу швидкість насичення їх рідинами (лікарськими препаратами, ексудатом ран та ін.); збільшення швидкості вивільнення лікарських препаратів при контакті з ураженими ділянками; зменшення механічних подразнень пошкоджених ділянок з якими вони контактують; можливість їх застосування для лікування глибоких ран. Метою роботи було одержати пористі гідрогелеві матеріали, властивості яких (атравматичність, раномодельючі властивості, можливість наповнення їх лікарськими препаратами) дозволяють використовувати їх в біомедичних цілях. В роботі наведені результати модельних досліджень які дозволили визначити оптимальні умови одержання та охарактеризувати

процеси утворення гідрогелевої матриці, яка придатна для наповнення відповідними модифікаторами та наповнювачами. Синтезовано форполімери акриламідну різної молекулярної маси та досліджені реологічні характеристики їх розчинів, що дало можливість оптимізувати систему для одержання гідрогелю. Пористі гідрогелі були синтезовані за механізмом структуривання попередньо одержаних реакційноздатних водорозчинних форполімерів - акриламідну і N-гідроксиметиленакриламідну при стабілізації та формуванні пористої структури з використанням поверхнево-активного кополіестеру. Вивчено закономірності їх одержання (співвідношення реагентів, температура, час структуривання) з забезпеченням регульованих властивостей: пористості, здатності до набрякання та фізико-механічних властивостей. Одержані пористі гідрогелеві матеріали можуть бути використані, як трансдермальні лікарські засоби, протиопікові та кровозупинні пов'язки при наповненні їх відповідними препаратами.

61.61 Технологія пластмас

61.17.07.1042/202343. Оптимізація складу чотириккомпонентних сумішей полімерів із застосуванням методу штрафних функцій. Резанова В.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.59-67. - укр. УДК 678.5.02.

Мета. Розв'язання задачі оптимізації складу чотириккомпонентних сумішей полімерів. Перетворення задачі умовної оптимізації на задачу безумовної оптимізації та подальше її розв'язання. Створення спеціального програмного забезпечення. Методика. Перетворення задачі умовної оптимізації на задачу безумовної оптимізації здійснювалось методом штрафних функцій. Розв'язання отриманої задачі проводилось градієнтним методом із дробленням кроку. Програмне забезпечення розроблялося мовою Object Pascal у середовищі Delphi. Результати. Розроблено математичне та програмне забезпечення для розв'язання задачі оптимізації складу чотириккомпонентних сумішей полімерів при реалізації специфічного волокноутворення. Наукова новизна. Розроблене математичне та програмне забезпечення дозволяє розв'язувати задачі оптимізації складу чотириккомпонентних сумішей полімерів за допомогою методу штрафних функцій та градієнтного методу із дробленням кроку. Розв'язання задачі оптимізації є складовою частиною теоретичного дослідження специфічного волокноутворення. Практична значимість. Застосування вищепереработаних методів забезпечує знаходження оптимального складу чотириккомпонентної полімерної суміші, що дасть можливість отримувати ультратонкі модифіковані нановолокна з покращеними властивостями.

61.17.07.1043/202357. Модифікація природних волокнистих наповнювачів для одержання високоякісних полімерних композиційних матеріалів. Суховій А.В., Тіхосова Г.А., Круглий Д.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.160-165. - укр. УДК 678.5.02 678.03; 677.494.

Мета. Аналіз існуючих досліджень з модифікації природних волокнистих наповнювачів та результатів систематичних досліджень, які проведені науковцями кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації Херсонського національного технічного університету. Методика. Для визначення вмісту целюлози використовували метод Вільштеттера-Шудля, вміст пектину визначали йодометричним методом, а лігнін - гідролітично-ваговим способом. Результати. В результаті підвищення адгезії полімерної матриці до волокна льону олійного, отриманого за новим способом, одержані полімерні композиційні матеріали перевершують за своєю якістю композиції на основі імпортованого бавовняного лінту. Наукова новизна. Вперше одержано експериментальні зразки полімерних композиційних матеріалів високої якості з наповнювачем із волокна льону олійного, яке отримане за новим способом хімічної обробки. Практична значимість. Застосування нових фізико-хімічних методів модифікації поверхні лляних волокон за допомогою попереднього їх оброблення хімічними композиційними препаратами дозволить замінити імпортовану сировину для створення полімерних композиційних матеріалів - бавовну, на дешеву вітчизняну сировину - волокно льону олійного. Також це сприятиме повному та комплексному використанню стебел льону олійного та дозволить збільшити зайнятість сільгоспвиробників і працівників різних галузей промисловості.

61.17.07.1044/202362. Термічна деполімеризація промислових відходів полімерів. Слепцова І.Л., Сова Н.В., Савченко Б.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.193-199. - укр. УДК 678.5.02.

Мета. Дослідити особливості впливу технологічних параметрів процесу деполімеризації відходів промислових полімерів на властивості продуктів деполімеризації. Методика. Використані сучасні методи досліджень реологічних та фізичних характеристик. Результати. Виявлено, що процес деполімеризації відходів промислових полімерів в значній мірі залежать від температури та тривалості процесу. Встановлено раціональні умови деполімеризації відходів поліметилметакрилату (ПММА), отриманих блочним і екструзійним методом, з максимальним виходом мономеру метилметакрилату (ММА) та технологічні параметри отримання поліетиленового воску з відходів поліетилену. Наукова новизна. Встановлено залежності впливу основних технологічних параметрів процесу деполімеризації промислових полімерів на максимальний вихід цінних кінцевих продуктів. Практична значимість. Отримані раціональні параметри процесу деполімеризації дозволяють доцільно та ефективно переробляти відходи ПЕ та ПММА, з метою збереження чистоти навколишнього середовища та використання вторинної полімерної сировини. Отримані результати дають можливість розробити промислові технологічні схеми отримання мономеру ММА з відходів ПММА та отримання поліетиленового воску з відходів поліетилену.

61.17.07.1045/202553. Використання математичного моделювання в процесах переробки вторинних полімерів. Терещенко Т.М., Кузніченко С.Д., Коваленко Л.Б. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.87-91. - укр. УДК 504.064.4:658.567.1.

Наведено загальну класифікацію вторинних полімерних матеріалів за джерелами їхнього виникнення; визначені ефективні способи переробки відходів полімерів, які знижують негативний вплив пластмас на навколишнє середовище. Визначено структуру відходів полімерних матеріалів за видами полімерів. Визначено вплив кількості циклів переробки на температуру деструкції полімеру. Обрана математична модель для розрахунку технологічних і конструктивних параметрів переробки вторинної полімерної сировини. Використання математичної моделі течії розплаву полімерного матеріалу в розподільних каналах екструзійного та соекструзійного обладнання дозволило розрахувати раціональні конструктивні параметри з урахуванням зміни реологічних характеристик вторинної полімерної сировини. Каналом для дослідження обрано простий конічний канал із заданими конструктивними параметрами. Отримано залежності різновисчинності виробу від індексу течії полімеру дозволяють спроектувати канали, які забезпечують якісну переробку відходів пластмас.

61.17.07.1046/203699. Моделювання процесу нагрівання плоских склопластиків радіаційними методами опромінення. Задоя Н.О. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №1, С.106-109. - рос. УДК 678.067:621.365.

Запропонована модель дозволяє проаналізувати процес нагрівання плоского склопластику КТ-11-Т0А з використанням енергії прискорених електронів. Установлено, що модель полегшує вибір оптимальної температури і прискорює проведення експериментів.

61.17.07.1047/206847. Дослідження пластифікації полівінілхлориду біопластифікаторами. Баштанник П.І., Маляревич І.І., Черваков О.В., Андріянова М.В., Герасименко К.О., Філінська Т.Г. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №5-6(109), С.59-62. - рос. УДК 678.049;678.049.91.
Досліджено вплив біопластифікатора на основі відновлюваної сировини рослинного походження на низку фізико-механічних властивостей полівінілхлоридного (ПВХ) пластикату. У якості такого біопластифікатору було використано нефталатні продукти на основі похідних жирних кислот рослинних олій. Встановлено вплив технологічних параметрів процесу вальцювання (температури вальців та часу вальцювання) на фізико-механічні властивості ПВХ пластикату. Знайдено раціональні параметри вальцювання: температура вальців - 160-170°C; час вальцювання - 3-5 хв. Виявлено, що введення альтернативного пластифікатора призводить до збільшення фізико-механічних властивостей ПВХ пластикату. Проведено модифікацію полівінілхлоридного пластикату частковою заміною найбільш широким спектром промислового пластифікатору діізододецилфталату на біопластифікатор - епоксидовані похідні метилових естерів жирних кислот (ЕЕЖК). Досліджено вплив ЕЕЖК на фізико-механічні характеристики та горючість ПВХ пластикату. Встановлено, що зі збільшенням кількості біопластифікатору у складі ПВХ пластикату зростають його фізико-механічні характеристики. Виявлено, що найбільш перспективним і економічно доцільним є використання суміші традиційного і біопластифікатора, зокрема ЕЕЖК та діізододецилфталату. Такий підхід дозволяє одержувати плівки на основі ПВХ пластикату зі зниженою собівартістю при збереженні високих механічних властивостей.

61.63 Технологія виробництва гуми і виробів з неї. Виробництво синтетичного каучуку

61.17.07.1048/199913. Дослідження методів розрахунків і інструментальний контроль викидів при піролізній переробці шин. Клімішина М.Т. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.116-122. - укр. УДК 543.27; 533.2.

Проаналізовано особливості впливу утилізації і переробки шин на атмосферне повітря. Розглянуто технологічні процеси утилізації відпрацьованих шин, такі як, отримання гумової крихти, спалювання, піролізна технологія. Також, перемелювання при температурі навколишнього середовища та при наднизьких температурах. На основі розрахункових методик визначено обсяги, концентрацію і номенклатуру викидів. Визначено засоби інструментального контролю викидів піролізного виробництва. Створено математичну модель розповсюдження зони викидів. Побудували розсіювання на основі проведених розрахунків викидів забруднюючих речовин та покладено на місцевість.

61.17.07.1049/200553. Рослинні воски як модифікатори властивостей полімерних композицій. Руднева Л.Л., Бухкало С.І., Лакіза О.В., Черваков О.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.37-44. - укр. УДК 663.854.78.

В работе исследованы возможности комплексного использования восков растительного происхождения в качестве модификаторов поверхностных свойств полимерных композитов. Образец воска, выделенный из растительного сырья, вводили в состав резиновой смеси для изготовления боковин легковых шин и пигментированных лакокрасочных материалов в качестве диспергирующей добавки. Анализировали физико-механические свойства полученных композиций. Введение исследованного воска в состав серийной резины не ухудшает технических характеристик смеси. Аналитиком доказано, что исследованный воск обеспечивает защиту эластомерных композиций от атмосферного старения. Показана эффективность использования восковых веществ в качестве добавок, повышающих способность неорганических пигментов к диспергированию. Результаты исследований свидетельствуют, что введение образца воска повышает твердость пленок покрытия лакокрасочных материалов, при этом существенно не снижается блеск покрытия.

61.65 Технологія лакофарбових матеріалів і органічних покриттів

61.17.07.1050/200306. Синтез и биорезорбция кальций-фосфатных покрытий на титане. Калиниченко О.А., Банах О., Жорно А., Гай П.А., Снежко Л.А. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №105, т.1, С.61-65. - рос. УДК 620.197.5.

Изучены механизм образования и некоторые свойства покрытий, полученных на титане из растворов трикальцийфосфата методом анодно-искрового осаждения. Процесс проводили в гальваностатическом режиме на униполярных импульсах частотой 50 Гц при плотности тока 400 А/м² и напряжении 700 В. Склонность покрытий к биорезорбции в биологически активных средах (SBF-test) оценивали по результатам измерений их толщины, данным рентгенофазового и элементного анализа, полученным до и после испытаний. Установлено, что основными компонентами покрытий являются титан, оксид титана в форме анатаза, а также кальций-фосфатные соединения - Ca₃(PO₄)₂, CaTi₄(PO₄)₆, Ca(PO₃)₂. Атомное соотношение кальция и фосфора в покрытии практически не зависело от концентрации электролита и при времени электролиза в диапазоне 3-15 мин колебалось в пределах 0,35-0,45. После двухнедельной выдержки покрытия в SBF растворе соотношение Ca/P в пленке снижалось в среднем на 20%, что свидетельствует о биорезорбируемости полученных покрытий. При этом как толщина пленки, так и содержание в ней титана возрастали, что может свидетельствовать о накоплении продуктов растворения титановой основы на границе металл - покрытие.

61.17.07.1051/200321. Вплив об'ємної концентрації пігменту на паро- та водонепроникність покриттів на основі воднодисперсійних лакофарбових матеріалів. Касьяненко І.М., Крамаренко В.Ю. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.68-73. - укр. УДК 667.633.22:667.613.

Досліджено вплив об'ємної концентрації пігменту (ОКП) та умов попереднього кондиціонування на значення паро- та водонепроникності, визначених у відповідності до міжнародних стандартів, для покриттів на основі водної акрилової дисперсії Astopal 290D. Ці параметри вказують на підвищення швидкості проникнення води в покриття зі зростанням ОКП. Для опису проникності систем була використана модель Нільсена, яка передбачає наявність пористих агрегатів частинок наповнювача, та визначенні її параметри. Враховуючи дуже сильну кривизну залежності та дуже низькі значення показника моделі, можна стверджувати, що наповнення воднодисперсійних матеріалів сприяє реалізації транспорту води за механізмом каналної дифузії. Підвищення кількості циклів попереднього кондиціонування призводить до зменшення проникності, що може бути пов'язано з підвищенням ефективності коалесценції за рахунок використання підвищеної температури під час сушіння покриттів. Також надано вплив ОКП на клас покриттів в координатах діаграми Кюнцеля.

61.17.07.1052/200323. Кольорові покриття для будівельної кераміки з використанням відходів металургійних виробництв. Кольцова Я.І. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.74-78. - укр. УДК 666.7.

В роботі досліджено можливість використання металургійних відходів доменного та феросплавного виробництв з метою одержання безпігментних кольорових покриттів для будівельної кераміки. Покриття наносили на керамічну плитку утильного випалу. Показано, що при введенні дослідних шлаків до складу шихт в кількості до 67 мас.% та випалі зразків при температурі 1100°C можна одержати матові покриття, які характеризуються добрим зчепленням з керамічною основою. Визначено, що зменшення вмісту металургійних відходів (до 40 мас.ч.) дозволяє при температурі випалу 1000°C одержати покриття з якісною

матовою поверхнею більш насичених кольорів: введення шлаку феросплавного виробництва надає покриттям коричневих кольорів, доменного шлаку - сірих з блакитним відтінком, а сумісне їх введення - світлих сірого та коричневого кольорів. При цьому інтенсивність кольору залежить від вмісту відходу.

61.17.07.1053/201264. Гармонізація європейських стандартів з емальованої продукції, яка контактує з харчовими продуктами та питною водою. Брагіна Л.Л., Курякін М.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.26-29. - рос. УДК 667.63; 666.291.3.

В даній статті наведений огляд головних результатів роботи, яка ведеться в державах Європейського союзу, з гармонізації норм та стандартів за методиками тестування виходу іонів з призначених для контакту з харчовими продуктами склоемалевих покриттів і границь міграції цих іонів в розчини. Вказані найбільш передові вимоги, розроблені Європейським керівництвом емалювання European Enamel Authority.

61.17.07.1054/201282. Ефективність модифікуючих домішок в енергоекономічних нефритованих покриттях. Лісачук Г.В., Подчасова К.В., Білостоцька Л.О., Трусова Ю.Д., Павлова Л.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.117-121. - укр. УДК 667.61.

Розроблено енергоефективний метод створення нефритованих покриттів шляхом застосування модифікуючих оксидних композицій. Нові високоресурсні покриття володіють підвищеними фізико-механічними та експлуатаційними характеристиками. Покриття, які розроблені, є перспективними для фарфорової промисловості та також для виробів технічної кераміки.

61.17.07.1055/201289. Розробка складів безсвинцевих емалей для виробів із золота, срібла та міді. Рижова О.П., Гуржій О.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.150-154. - укр. УДК 667.63; 666.291.3.

У роботі представлені результати дослідження скла в системі $\text{Na}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{V}_2\text{O}_5 - \text{SiO}_2$. Розглянуто технологічні параметри отримання скла в дослідній області вивченої системи. Визначено особливості отримання емалевих покриттів на мідних зразках з урахуванням вимог до ювелірних і художніх емалей. Отримані дані дозволили розробити адекватні математичні моделі, які описують залежність "склад - властивість". Синтезовано безсвинцеву склооснову, яка забезпечує якісне, прозоре покриття на мідних зразках із раціональною температурою випалу 800°C . Практично показано принципова можливість отримання легкоплавкої емалі з хорошим блиском, яка не містить у своєму складі токсичних, дорогокоштуючих, дефіцитних сполук свинцю, що дозволяє вирішити економічні та екологічні задачі.

61.17.07.1056/201290. Розрахунок складу емалі із заданим комплексом властивостей за допомогою об'єднання різних методів побудови регресійних моделей. Рижова О.П., Хохлов М.А., Положай С.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.155-160. - укр. УДК 667.63; 666.291.3.

Досліджено вплив TiO_2 , P_2O_5 , Al_2O_3 та CaO на властивості безфтористих фрит та оптико-колірні характеристики емалевих покриттів червоного кольору. При використанні симплекс-центрального плану експерименту виявлено наступне обмеження співвідношення компонентів, мол. %: $\text{TiO}_2 - 3,63 - 8,5$; $\text{P}_2\text{O}_5 - 2,0 - 3,63$; $\text{Al}_2\text{O}_3 - 2,0 - 5,25$; $\text{CaO} - 2,0 - 5,25$. Отримано гладкі, шліфні, яскравозабарвлені склопокриття червоного кольору з гарним блиском та заданими колірними характеристиками, які можуть бути рекомендовані для нанесення їх на сталеві вироби господарчо-побутового призначення. За допомогою методів побудови регресійних моделей з мінімізацією суми квадратів відхилень експериментальних і розрахункових точок та лінійного програмування для пошуку оптимального рішення виявлений склад безфтористої склоемалі для яскравозабарвлених червоних покриттів.

61.17.07.1057/201301. Глазурні покриття для клінкерної кераміки. Хоменко О.С., Пурдик А.В., Жигаль С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.214-220. - укр. УДК 667.638.

Наведені результати розробки складів нефритованих глазурей для керамічної клінкерної цегли. Основу глазурей склали недорогі поширені сировинні матеріали - кварцовий пісок, глина, пегматит, крейда, склобій. Перевагами розроблених глазурей є відносна простота та доступність технології виготовлення на типовому цегельному виробництві, а також можливість нанесення їх на сирий напівфабрикат, що забезпечує економічний однократний випал цегли. Звертається увага на необхідності вирішення погодженості усадочних процесів, що протікають при формуванні склоподібного шару на поверхні керамічної основи. Проаналізовані різні види дефектів, що можуть утворюватись при неправильно підбраному складу глазурей або порушенні технологічного режиму.

61.17.07.1058/201305. Сучасні тенденції отримання склоемалевих покриттів за електростатичною технологією. Шалигіна О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №22(1194), С.239-243. - рос. УДК 541.123; 546.175; 546.65.

Наведено сучасні вимоги до склоемалевих порошків для електростатичного нанесення, а також особливості промислового виробництва таких порошків. У тому числі розглянуті основні принципи помелу порошків і вимоги до готового продукту. Наведено аналіз взаємозв'язку факторів, що впливають на конкурентоспроможність і якість продукції і напрямки розвитку сучасних емалювальних підприємств.

61.67 Технологія хімічних волокон і ниток Виробництво скловолокна, скловолоконних матеріалів, мінеральних шлакових волокон і виробів з них

61.17.07.1059/202285. Морфологія нанонаповнених сумішей поліпропілен/співполіамід. Резанова Н.М., Савченко Б.М., Коршун А.В., Дзюбенко Л.С., Сап'яненко О.О., Горбик П.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.134-139. - укр. УДК 678.03; 677.494 667.6:678.03.

Мета. Дослідження впливу біфункціональних нанодобавок на процеси структуроутворення в розплавах сумішей поліпропілен/співполіамід (ПП/СПА). Методика. Вивчення кінетики розпаду рідких струменів та розрахунок параметрів процесу здійснювали з використанням фундаментальних залежностей, які описують термодинамічну рівновагу в дисперсних системах. Процеси структуроутворення в екструдатах сумішей досліджували за допомогою мікроскопу шляхом визначення середнього діаметра мікрволокон і масової долі кожного типу структури. Результати. Показана можливість регулювання морфології сумішей ПП/СПА за рахунок зниження величини міжфазного натягу в присутності нанодобавок срібло/кремнезем і срібло/глинозем. Встановлено зменшення середнього діаметра ПП мікрволокон та збільшення їх масової долі в нанонаповнених сумішах. Максимальний ефект досягається при введенні добавки на основі глинозему в кількості 0,5 мас. %. Наукова новизна. Встановлено особливості процесів структуроутворення в сумішах ПП/СПА/нанодобавка, які обумовлені різною здатністю наночастинок впливати на спорідненість компонентів на межі поділу фаз. Практична значимість. Використання біфункціональних нанодобавок надасть поліпропіленовим мікрволокнам нові властивості як за рахунок наповнення, так і впливу на процеси структуроутворення при переробці модифікованих розплавів сумішей.

61.17.07.1060/202291. Перетворення задачі оптимізації при дослідженні чотирикомпонентних сумішей полімерів. Резанова В.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.40-47. - укр. УДК 678.03; 677.494.

Мета. Пошук підходів до розв'язання задачі оптимізації складу чотирикомпонентних сумішей полімерів. Перетворення та спрощення задачі для забезпечення можливості подальшого розв'язання. Створення спеціального програмного забезпечення. Методика. В постановці задачі використовується математична модель специфічного волокнуутворення, побудована за методом найменших квадратів на основі результатів планування експерименту. Подальше перетворення та спрощення задачі здійснюється за методом лінійної згортки. Програмне забезпечення розроблялося мовою Object Pascal у середовищі Delphi. Результати. Розроблено програмне забезпечення для перетворення задачі оптимізації складу чотирикомпонентних сумішей полімерів при реалізації специфічного волокнуутворення. Воно дозволяє спрощувати багатокритеріальну задачу оптимізації, зводячи її до однокритеріальної. Наукова новизна. Розроблене програмне забезпечення дозволяє перетворювати задачу оптимізації складу чотирикомпонентних сумішей полімерів до вигляду, зручного для подальшого розв'язання. В свою чергу, розв'язання задачі оптимізації є складовою частиною теоретичного дослідження специфічного волокнуутворення. Практична значимість. Багатокритеріальна задача умовної оптимізації є надзвичайно складною для розв'язання, тоді як перетворена однокритеріальна задача може бути в подальшому розв'язана одним з відомих методів.

61.17.07.1061/202358. Електропровідні полімерні гібридні композити на основі полівінілхлориду. Куриптя Я.А., Савченко Б.М., Шостак Т.С., Новак Д.С., Іскандаров Р.Ш. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.166-172. - укр. УДК 678.03; 677.494 685.1.004.12; 685.1.001.4; 685.1.620.1; 685.1.

Мета. Встановлення впливу природи, структури та вмісту дисперсних та волокнистих наповнювачів на електропровідність полімерних гібридних композитів (ПГК) на основі полівінілхлориду (ПВХ). Методика. Зразки полімерних гібридних композитів (ПГК) отримували методом компаундування у дві стадії: 1) перемішування компонентів у високошвидкісному турбозмішувачі періодичної дії; 2) спікання у підігрівасій пресформі. Для дослідження властивостей отриманих композитів було використано такі методи: вольт-амперметричні вимірювання об'ємного опору. Результати. Показана можливість створення ПГК на основі ПВХ з різними типами та комбінаціями наповнювачів з гнучкими і регульованими електропровідними властивостями. Встановлено, що провідність ПГК значно залежить від вмісту основного, більш провідного, наповнювача та його взаємодії з додатковим. Встановлено, що поєднання волокнистих наповнювачів з порошковими наповнювачами усуває недоліки, обумовлені анізотропією волокнистих наповнювачів у разі наповнення лише волокном, що підтверджується даними електрофізичних випробувань. Наукова новизна. Розроблено новий спосіб варіювання електропровідних та інших експлуатаційних властивостей полімерних композитів шляхом створення ПГК на основі ПВХ. Практична значимість. Отримані ПГК з регульованими електропровідними властивостями можуть бути використані в залежності від цих властивостей як антистатика, екрануючі матеріалами від електромагнітних випромінювань, в якості елементів мереж низьковольтного струму.

61.17.07.1062/202360. Поліпшення споживчих властивостей полімерних матеріалів. Іщенко О.В., Ляшок І.О., Стрілець А.А., Пронін А.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.179-184. - укр. УДК 678.03; 677.494.

Мета. Дослідження можливості поліпшення споживчих властивостей полімерів за рахунок використання полімерних концентратів вітчизняного виробництва та визначення впливу вмісту тальку в концентратах на колористичні характеристики полімерних виробів. Методика. Композиції на основі поліетилену високого тиску (ПЕВТ) та концентратів барвників, що містять різну кількість тальку, отримувалися на лабораторних вальцях ЛВС-500. Використані сучасні експрес-методи для отримання колористичних характеристик за допомогою комп'ютерної техніки та комп'ютерних програм. Результати. Отримані зразки полімерних композицій на основі поліетилену високого тиску (ПЕВТ) та концентратів барвників з різним вмістом тальку, та визначено його вплив на колористичні характеристики. Наукова новизна. Встановлені колористичні залежності полімерних виробів від концентрації барвників з різним вмістом тальку. Практична значимість. Отримані результати сприятимуть прогнозуванню характеристик кольору виробів. Запропоновано використовувати експрес-метод для визначення колористичних характеристик для полімерних виробництв.

61.17.07.1063/202361. Математичне моделювання процесу отримання привитих поліолефінів. Слєпцов О.О., Сова Н.В., Савченко Б.М., Шостак Т.С. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.185-192. - укр. УДК 678.03; 677.494.

Мета. Визначення оптимальних технологічних параметрів процесу отримання привитих поліолефінів. Методика. Щоб передбачити залежність ступеня прививки малеїнового ангідриду від всіх технологічних параметрів процесу функціоналізації поліолефінів було використано повно-факторний експеримент, стандартний план Бокса-Хантера. Планування, проведення і обробка результатів експерименту складається з наступних обов'язкових етапів: кодування факторів; складання план-матриці експерименту; реалізація плану експерименту; перевірка адекватності лінійної моделі (регресійний аналіз). Для обробки результатів плану експерименту була використана програма "Statistika 6.0", яка дозволила значно заощадити час на обробку експериментальних даних, оцінити дисперсії коефіцієнтів і помилок спостереження, розрахувати довірчий інтервал істинного значення коефіцієнтів, залишкову суму квадратів, побудувати квадратичні моделі, що адекватно описують вплив температури та тривалості процесу твердофазної прививки, а також вмісту малеїнового ангідриду, перексиду та вазелінового масла на ступінь прививки малеїнового ангідриду в кінцевому продукті. Результати. Виявлено, що отримання привитих поліолефінів твердофазним способом з високим ступенем прививки малеїнового ангідриду в значній мірі залежать від температури та тривалості процесу прививки, а також вмісту мономеру - малеїнового ангідриду, ініціатору - перексиду та носія - вазелінового масла. Проведення процесу прививки при температурі нижче 90°C протягом менше 10 год за вмісту малеїнового ангідриду до 2,0%, перексиду - до 0,1% та вазелінового масла - до 0,5% не дає бажаного результату. Підвищення температури процесу вище 120°C та тривалості - вище 20 год за вмісту малеїнового ангідриду - 5,0%, перексиду - до 0,3% та вазелінового масла - до 5,0 % вже не приводить до суттєвого зростання ступеня прививки малеїнового ангідриду в кінцевому продукті. Наукова новизна. Встановлено механізм взаємодії основних технологічних параметрів процесу функціоналізації поліолефінів на ступінь прививки малеїнового ангідриду. Практична значимість. Отримані оптимальні значення основних факторів процесу функціоналізації поліолефінів, що дозволяють розробити промислову технологічну схему отримання привитих поліолефінів.

61.71 Технологія виробництва продуктів побутової хімії

61.17.07.1064/199098. Синтез карбонату кальцію із заданими властивостями на основі рідинних відходів содового виробництва. Михайлова Є.О., Панасенко В.О., Маркова Н.Б. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.122-128. - англ. УДК 661.842.091:661.333.002.84.

Перспективним напрямком у вирішенні екологічних проблем содової галузі є розробка маловідходних ресурсозберігаючих технологій, які полягають у переробці цінних компонентів відходів з одержанням товарних продуктів. Метою роботи є встановлення оптимальних умов одержання карбонату кальцію із заданими властивостями з рідинних відходів содового виробництва. Хімічно осаджений карбонат кальцію застосовується як наповнювач і повинен мати певні фізико-хімічні властивості. Для одержання продукту необхідної якості процес осадження карбонату кальцію проводили з дистилерної рідини,

що є відходом виробництва кальцінованої соди і містить значну кількість іонів кальцію, і надлишкового маточного розчину виробництва очищеного гідрокарбонату натрію, до складу якого входять карбонатні та гідрокарбонатні іони. Встановлено залежність насипної густини і питомої поверхні осадів карбонату кальцію і ступеня його осадження від таких технологічних параметрів: способу змішування вихідних розчинів, концентрації і мольного співвідношення реагентів, температури і часу протікання реакції. Визначено оптимальний режим процесу осадження і розроблено принципову схему виробництва карбонату кальцію, якість якого відповідає сучасним вимогам щодо високої дисперсності, низької насипної густини і розвинутої питомої поверхні продукту.

61.17.07.1065/205182. Характеристика мийних розчинів первинної обробки вовни. Осейко М.І., Романовська Т.І., Ляховецький Д.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.237-241. - укр. УДК 661.185.187.

У статті розглянуто показники, що характеризують дію мийних розчинів первинної обробки вовни. Досліджено критичну концентрацію міцелюутворення та поверхневу активність водних розчинів мийних засобів "Сульфід-МПШ" і лауретсульфату натрію (Sles 70). Встановлено вплив на вказані показники добавки спирту етилового і диметилсульфоксиду до розчинів Sles 70. Дослідження довело, що мийний засіб "Сульфід-МПШ" має найвищу поверхневу активність і найменше значення критичної концентрації міцелюутворення. Добавка спирту етилового 1% об. і диметилсульфоксиду до 0,1% мас. до водних розчинів Sles 70 несуттєво збільшує критичну концентрацію міцелюутворення та знижує поверхневу активність.

61.17.07.1066/205768. Біологічні властивості поверхнево активних речовин *Nocardia vaccinii* IMB B-7405 та *Acinetobacter calcoaceticus* IMB B-7241, синтезованих на промислових відходах. Никитюк Л.В., Павлюковець І.Ю., Савенко І.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.8-12. - укр. УДК 759.873.088.5:661.185.

Досліджували антимікробні та антиадгезивні властивості поверхнево-активних (ПАР) речовин, синтезованих за умов росту *Nocardia vaccinii* IMB B-7405 та *Acinetobacter calcoaceticus* IMB B-7241 на відпрацьованій соняшниковій олії та технічному гліцерині. Встановлено, що після обробки абіотичних поверхонь (пластик, кахель, сталь, полівінілхлорид) препаратами ПАР *N. vaccinii* IMB B-7405 (0,04 мг/мл) і *A. calcoaceticus* IMB B-7241 у нижчій (0,005 мг/мл) концентрації, адгезія бактерій (*Escherichia coli* IEM-1, *Bacillus subtilis* БТ-2) та дріжджів (*Candida albicans* Д-6) становила у середньому 15- 86%, а мінімальна інгібуюча концентрація щодо досліджуваних бактерій і дріжджів ПАР *N. vaccinii* IMB B-7405 і *A. calcoaceticus* IMB B-7241, синтезованих на промислових відходах, перебувала у межах 8-68 мкг/мл.

62 БІОТЕХНОЛОГІЯ

62.13 Біотехнологічні процеси та апарати

62.17.07.1067/198935. Інтенсифікація біотехнологічного процесу аеробної обробки рідких субстратів. Бондар С.М., Чабанова О.Б., Трубникова А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.158-163. - укр. УДК 663.143.012.44:544.723.22-0.26.71.

Розглянуто пристрій на базі конічної поверхні що обертається для поліпшення масопереносу між рідиною і газом. За рахунок відцентрової сили на поверхні зануреного конуса формується тонка плівка рідини, що утворює значну площу контакту плівки і газової фази. Встановлено, що масообмін між рідиною і газом стосовно кисню залежить від швидкості обертання конуса і глибини його занурення. Визначено питомі енерговитрати процесу. Наведено дані щодо піноутворення для даного варіанту пристрою у порівнянні із традиційним ферментером. Проведено математичний аналіз основних залежностей процесу масообміну між рідиною і газом. Запропоновано просту модель, що адекватно відображає сутність процесу.

62.17.07.1068/205594. Інтенсифікація синтезу мікробного екзополісахариду етаполану за умов росту *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на соняшниковій олії. Івахнюк Микола, Пирог Тетяна. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.52-57. - англ. УДК 573.6.086.83:577.114.4.8; 579.66*114.4.8.

Мікробні екзополісахариди (ЕПС) завдяки здатності їхніх розчинів до змінення реологічних характеристик водних систем широко застосовуються у різних галузях промисловості. Останніми роками активізувалися дослідження з використання промислових відходів для одержання практично цінних мікробних метаболітів, в тому числі й олієвмісних. Матеріали і методи. Культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 здійснювали на рідкому середовищі, що містило як джерело вуглецю соняшникову олію (1-5%, об'ємна частка), азоту - нітрат амонію (0,4-0,8 г/л), пантотенату - мультівітамінний комплекс "Комплевіт" (0,00085 і 0,00095%). Концентрацію ЕПС визначали ваговим методом після осадження ізопропанолом, ЕПС-синтезувальну здатність - як відношення концентрації ЕПС до концентрації біомаси та виражали у г ЕПС/г біомаси. Результати та обговорення. Встановлено, що збільшення концентрації соняшникової олії у базовому середовищі культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 до 4-5% супроводжувалося зниженням показників синтезу етаполану порівняно з такими на середовищі з нижчою (2-3%) концентрацією субстрату. Проте підвищення вмісту нітрату амонію до 0,6 г/л і/або концентрації пантотенату до 0,00095% дало змогу збільшити кількість етаполану, синтезованого на середовищі з 5% соняшникової олії, до 6,6-6,7 г/л, що в 1,3-1,4 раза вище, ніж на базовому середовищі з такою самою концентрацією субстрату, але нижчою NH₄NO₃ (0,4 г/л) і пантотенату (0,00085%). Висновок. Одержані результати підтверджують можливість синтезу мікробного полісахариду етаполану за умов росту *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на середовищі з підвищеним вмістом соняшникової олії. Ці дані є основою для розробки технології етаполану з використанням як субстрату відпрацьованої (пересмаженої) олії.

62.17.07.1069/205752. Підбір оптимальних умов вирощування міцелію для штучного культивування їстівних грибів. Кудрявець Є.В., Красінко В.О., Ломберг М.Л. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.57-60. - укр. УДК 573.6.086.83:582.28.

Стаття присвячена підбору умов штучного культивування вищих базидіоміцетів з метою створення на їх основі харчових та лікувально-профілактичних продуктів. Встановлено, що серед семи досліджених агаризованих поживних середовищ найбільш сприятливим для більшості штамів виявився вівсяний агар. Вивчено вплив температури на ростові показники базидіальних грибів. Досліджені штами, за винятком *Flammulina velutipes*, не росли при температурі +4 °С, але зберігали життєздатність і поновлювали ріст при перенесенні до сприятливих умов. При критично високій температурі (+37°С) досліджені види росли по-

різному, у переважній більшості ріст був відсутній, а штами *Kuehneromyces mutabilis* та *Lentinus edodes* повністю втрачали свою життєздатність.

62.17.07.1070/206209. Ріпаковий фосфатидний концентрат у технологіях синтезу поверхнево-активних речовин актинобактеріями. Корецька Наталія, Пристай Мар'яна, Карпенко Олена. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.429-436. - англ. УДК 573.6.086.83:579.66.

Вступ. У зв'язку з тим, що виробництво мікробних поверхнево-активних речовин (біоПАР) лімітується низьким виходом цільових продуктів і високою вартістю процесів, актуальним завданням є оптимізація та зниження вартості технологій біоПАР. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є використання відходів промисловості, зокрема ріпакового фосфатидного концентрату (ФК). Матеріали і методи. Як джерела вуглецю у складі поживного середовища для культивування бактерій використовували гексадекан або ФК (2%). Ліпіди екстрагували з клітинної маси та супернатанту культуральної рідини сумішшю хлороформ-метанол 2:1. Якісний аналіз метаболітів проводили методом тонкошарової хроматографії. Результати та обговорення. Встановлено особливості синтезу біоПАР штамами *G. rubripertincta* УКМ Ас-122 та *R. erythropolis* Au-1 при рості на поживному середовищі з ФК як джерелом вуглецю. Кількість біомаси становила 9,4-10,1 г/л, екзополісахаридів-8,9-9,5 г/л, клітинно-зв'язаних трегалозоліпідів-1,37-2,26 г/л; при чому вміст екзогенних трегалозоліпідів-метаболітів *R. erythropolis* Au-1 становив 2,95 г/л. Розчин трегалозоліпідів при внесенні до поживного середовища за концентрації 0,01 г/л сприяв підвищенню вмісту АСБ на 14,6-17,0%, клітинно-зв'язаних ліпідів-на 13,9-15,5%. Висновки. Ріпаковий фосфатидний концентрат є економічно вигідним джерелом вуглецю для технологій поверхнево-активних речовин актинобактерій. Його використання сприяє підвищенню вмісту екзогенних ПАР штаму *R. erythropolis* Au-1 у 3 рази порівняно з культивуванням на поживному середовищі з гексадеканом. Трегалозоліпіди проявляють стимулювальний вплив на ріст і синтез біоПАР штамами *G. rubripertincta* УКМ Ас-122 і *R. erythropolis* Au-1.

62.35 Технологічна біоенергетика

62.17.07.1071/198125. Вплив теплофізичних властивостей біомаси на метаноутворення у побутових біореакторах. Желих В.М., Малкін Е.С., Фурдас Ю.В., Дзерин О.І., Сухолова І.Є., Нестерович Г.А. // *Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання*. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.94-100. - укр. УДК 631.2:658.261 .262.

Запропоновано конструкцію побутового біореактора безперервної дії. Розроблено метод інженерного розрахунку для оцінки продуктивності біогазових установок, зокрема визначення максимальної кількості біогазу та ефективного об'єму добового завантаження сировини. Отримано графічні та аналітичні залежності, які можна застосувати під час проектування побутових біогазових установок для утилізації органічних відходів.

62.17.07.1072/198735. Формування бази даних термодинамічних властивостей складних ефірів жирних кислот біодизельних палив в газовій фазі (частина 1). Левтеров А.М., Левтеров О.А., Левтерова Л.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.30-37. - рос. УДК 621.43.

Аналіз наукових публікацій дозволив обумовити набір розрахункових експериментальних вибірок, які надають можливість сформулювати базу даних про термодинамічні та термохімічні властивості складних метилових і етилових ефірів вищих жирних кислот, хімічно пов'язаних в різноманітних комбінаціях в біодизельних паливах, вироблених з рослинних олій. Така база даних дозволить реалізувати чисельне моделювання робочих процесів поршневих двигунів з самозайманням, що працюють як на суто біодизельному паливі, так і на біонафтових композиціях.

62.17.07.1073/198736. Формування бази даних термодинамічних властивостей складних ефірів жирних кислот біодизельних палив в газовій фазі (частина 2). Левтеров А.М., Левтеров О.А., Левтерова Л.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №6(1178), С.37-43. - рос. УДК 621.43.

За підсумком апроксимації дискретних табличних даних про термодинамічні та термохімічні властивості двадцяти двох метилових та етилових ефірів вищих жирних кислот отримані коефіцієнти поліномів, що описують основні термодинамічні характеристики цих речовин в функції температури на інтервалі 300 - 3000 К. Таким чином надолужується відсутність відомостей про термодинамічні властивості цілої низки біодизельних палив, що виробляються з різних рослинних олій, яка ускладнює чисельне моделювання робочих процесів поршневих двигунів з самозайманням.

62.17.07.1074/200607. Конопляне біопаливо для автотранспорту. Українська перспектива. Колодницька Р.В. // *Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки*. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №2(77), С.102-108. - англ. УДК 621.436.

Ukraine takes a fourth place in the world in the technical hemp production and can use waste of hemp for biofuel (including biodiesel) production. This paper presents an analysis of cetane numbers and low-temperature properties of hemp biodiesels as well as spray and evaporation of these fuels. Two types of hemp biodiesel fuels are analyzed: Hemp Methyl esters, produced from hemp oil in Ukraine (HM1) and European Union (HM2). It was found that hemp biodiesel has smaller cetane number than traditional rapeseed or soy biodiesel. At the same time hemp biodiesel shows better low-temperature properties compared with traditional biodiesels. So, it was recommended to use the mixture of rapeseed or soy biodiesel with hemp biodiesel to optimise both the low-temperature properties and cetane number of fuel. According to modelling the spray parameters of hemp biodiesel are very close to those of soy biodiesel. Evaporation of hemp biodiesel is very close to soy biodiesel according to previous research. Therefore, mixture of soy/rapeseed and hemp biodiesels can be recommended for experimental investigation as a future fuel for Ukrainian market.

62.17.07.1075/201166. Біогаз із відходів та вторинних продуктів тваринництва як автомобільне паливо. Козак Ф.В., Дикун Т.В., Гаєва Л.І., Шикор С.Р. // *Нафтогазова енергетика*. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.89-94. - укр. УДК 620.92.

Враховуючи значний ріст автомобілізації в державі, обмежені ресурси палива для автомобільних двигунів нафтового походження, питання пошуку і використання альтернативних палив є досить актуальним. Як варіант можна використовувати паливо з вторинних продуктів (відходів) тваринництва. Склад біогазу з відходів тваринництва суттєво відрізняється від газу природного походження. Робочий процес згорання в двигунах такого палива має свої особливості. Для його використання необхідне додаткове очищення, оскільки в процесі згорання можливе утворення побічних токсичних компонентів. Проаналізовано можливості і перспективи використання біогазу з відходів тваринництва, проблеми очищення біогазу, переваги і недоліки його як автомобільного палива. Окреслені основні напрями використання біогазу з відходів тваринництва, в тому числі в сумішах з природним газом.

62.17.07.1076/201189. Аналіз перспектив розвитку виробництва та використання біогазу в Україні. Панчук М.В., Шлапак Л.С. // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.26-33. - укр. УДК 622.691.4.

Розглянуто особливості процесу утворення біогазу та вплив на його інтенсивність фізичних, хімічних, біологічних та технологічних чинників. Проаналізовано принцип роботи біогазових установок та систематизовано конструкції технологічного обладнання. Показано, що одним з напрямків вдосконалення технологічних ліній для виробництва та транспортування біогазу є

використання для виготовлення вузлів та деталей конструкцій і трубопроводів полімерних матеріалів, які забезпечують хімічну стійкість, малу вагу, добру термоізоляцію та високу якість зварювальних з'єднань елементів. Відзначено, що за допомогою біогазових технологій може бути вирішено комплекс проблем в області енергетики, екології, сільського господарства, агрохімії, і в цьому полягає їх висока рентабельність і конкурентоспроможність. Вирішуючи енергетичні завдання, стимулюючи виробництво електричної енергії з біогазу, виробництво біометану для закачування його в мережі природного газу і для заправки автотранспорту, держава підвищує і рівень екологічної безпеки на території України, оскільки відходить сільського та комунального господарств, харчової та переробної промисловості становлять загрозу здоров'ю населення, стану ґрунту, повітря та підземних вод. Встановлено, що біогаз може відіграти значну роль у подальшому розвитку й реалізації української енергетичної стратегії, яка орієнтується не лише на охорону клімату та поновлюваність, а й на безпеку енергопостачання та енергетичну аварію. Загалом, просування поновлюваних джерел енергії повинно якнайкраще відповідати потребам ринку з тим, щоб забезпечити ефективність витрат та ефективне виробництво і застосування такої енергії.

62.17.07.1077/201488. Доцільність запровадження технології генерації біогазу в паливно-енергетичний комплекс України. Корінний С.О., Хохлов Б.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1(29), С.67-74. - укр. УДК 620.9:662.767.2(477).

У статті аналізується доцільність використання біогазових технологій в паливно-енергетичному комплексі України з метою генерації біогазу та можливість подальшого утворення з нього електроенергії. Враховано сучасний економічний стан вітчизняної енергетики та перспективи її подальшого розвитку. Доведено необхідність глибинних трансформацій паливно-енергетичного комплексу України, кінцевою метою яких має стати досягнення енергетикою держави високого рівня енергетичної незалежності, самозабезпеченості паливно-енергетичними ресурсами та диверсифікованості джерел постачання енергоносіїв. Визначено та проаналізовано переваги й недоліки, позитивні та негативні наслідки запровадження біогазових технологій генерації газу у паливно-енергетичний комплекс України. Доведено, що запровадження біогазових технологій у паливно-енергетичний комплекс може кардинально вплинути на якість і швидкість розвитку економіки та енергетики України, охоплюючи не лише конкретну галузь, і ставши каталізатором поєднання галузей не лише реального сектора економіки, але й фінансово-кредитного, включаючи також залучення науково-дослідних і дослідно-конструкторських організацій. У векторі позитивізації також розглядається форсований розвиток і зміцнення агропромислових угідь, шляхом розвитку і запровадження в обіг портативних біогазових установок. Враховуються також негативні наслідки впровадження біогазових технологій для агропромислових структур, а також їх негативний вплив на навколишнє середовище. Представлена модель впровадження біогазових установок у сучасний тваринницький сільськогосподарський комплекс. Модель розрахована на впровадження технологій з урахуванням нинішніх економічних реалій і сучасного стану сільськогосподарського комплексу України. Доведено доцільність запровадження та експлуатування біогазових систем в структурах аграрної промисловості з подальшим залученням до наявного паливно-енергетичного комплексу.

62.17.07.1078/202535. Еколого-економічна оцінка технологій отримання біогазу. Дичко А.О., Ополінський І.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.88-93. - укр. УДК 620.92:662.767.2:628.336.098.4.

Еколого-економічне обґрунтування використання біогазових технологій дозволяє оцінити можливості підприємств, галузей із забезпечення задоволення потреб у енергетичних ресурсах та отриманні додаткових економічних та екологічних ефектів. Розроблено методику розрахунку еколого-економічної оцінки впровадження технології анаеробного зброджування відходів з отриманням біогазу для підприємства. Еколого-економічне обґрунтування впровадження технології анаеробного зброджування відходів з отриманням біогазу для підприємства полягає у розрахунку параметрів та продуктивності біогазової установки, еколого-економічного ефекту та терміну окупності. Розроблена методика може бути використана для оцінки доцільності впровадження біогазової установки та застосування технологій підвищення продуктивності діючих біогазових установок. При застосуванні анаеробних технологій утилізації органічних відходів із застосуванням інтенсифікації метаногенезу продуктивність біогазу збільшується до чотирьох разів, а термін окупності установки зменшується до дев'яти місяців.

62.17.07.1079/202549. Дослідження показників біопалива та їх сумішей з дизельним паливом для визначення параметра керування цикловою подачею палива. Шапко В.Ф., Шапко С.В., Атамась А.І. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.64-69. - укр. УДК 621.43:662.756:001.8.

Досліджено показники дизельного палива, біопалива та їх бінарних сумішей для визначення ідентифікаційного параметру, за яким можна контролювати кількість біопалива у його суміші з дизельним паливом. Визначення цього параметру дає змогу під час використання біопалива та його сумішей з дизельним паливом з різним вмістом компонентів автоматично змінювати максимальну циклову подачу палива. В якості такого показника обрано відносну діелектричну проникність палива та обґрунтована її перевага порівняно з іншими показниками палив, зокрема, густиною та кінематичною в'язкістю. Розроблено схему паливної системи дизеля з автоматичним керуванням положення упору максимальної циклової подачі палива, в якій у якості ідентифікаційного параметру використовується відносна діелектрична проникність. Розробка захищена патентом України.

62.17.07.1080/206288. Теоретичні дослідження робочого циклу біодизельного двигуна. Левтеров А.М., Авраменко А.Н., Савицький В.Д. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №38, С.75-82. - укр. УДК 621.436.

Наведено результати порівняльного аналізу розрахункових індикаторних показників робочого циклу дизеля за використання мінерального і сумішевого біодизельного палива. Визначено причини зниження термодинамічної ефективності циклу та покращення екологічних характеристик біодизельного двигуна порівняно з дизелем, що працює на традиційному паливі.

62.17.07.1081/207290. Про деякі особливості адаптації біодизельних палив для дизелів сучасних транспортних засобів, що перебувають в експлуатації. Говорун А.Г., Павловський М.В., Бугрик О.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №32(2), С.49-57. - укр. УДК 656.13.

В статті розглянуто напрям поліпшення екологічних показників автомобілів з сучасними дизелями, що перебувають в експлуатації, системним поетапним переходом з живлення дизелів штатним паливом на живлення альтернативними видами палив. Об'єкт досліджень - вплив сумішевих біодизельних палив на паливно-економічні, екологічні та енергетичні показники автомобіля з дизелем. Метою досліджень є розширення паливної бази автомобільного транспорту при використанні альтернативних видів палива. Методи дослідження - експериментально-розрахункові. Оптимізація фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив є одним із ефективних шляхів зниження токсичності відпрацьованих газів та поліпшення паливної економічності. Це досягається як забезпеченням необхідних фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив, так і звуженням їх меж зміни, тобто адаптацією цих палив до дизелів, що перебувають в експлуатації. Таким чином, оптимізація фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив дає можливість покращити ефективність його використання в сучасних дизелях, а також зменшити викиди шкідливих речовин з відпрацьованими газами. Результати

статті можуть бути використанні як рекомендації при підготовці та застосуванні сумішевих біодизельних палив для автомобільного транспорту.

62.17.07.1082/207433. Розширення паливної бази двигунів колісних транспортних засобів використання біодизельних палив, отриманих з утилізованих відходів сільськогосподарського виробництва. Говорун А.Г., Мерзживська Л.П., Павловський М.В., Бугрик О.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.96-104. - укр. УДК 656.13.

В статті розглянуто напрям поліпшення екологічних показників автомобілів з сучасними дизелями, що перебувають в експлуатації, системним поетапним переходом з живлення дизелів штатним паливом на живлення альтернативними видами палив. Об'єкт досліджень - вплив сумішевих біодизельних палив на паливно-економічні, екологічні та енергетичні показники автомобіля з дизелем. Метою досліджень є розширення паливної бази автомобільного транспорту при використанні альтернативних видів палива. Методи дослідження - експериментально-розрахункові. Оптимізація фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив є одним із ефективних шляхів зниження токсичності відпрацьованих газів та поліпшення паливної економічності. Це досягається як забезпеченням необхідних фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив, так і звуженням їх меж зміни, тобто адаптацією цих палив до дизелів, що перебувають в експлуатації. Таким чином, оптимізація фізико-хімічних властивостей сумішевих біодизельних палив дає можливість покращити ефективність його використання в сучасних дизелях, а також зменшити викиди шкідливих речовин з відпрацьованими газами. Результати статті можуть бути використанні як рекомендації при підготовці та застосуванні сумішевих біодизельних палив для автомобільного транспорту.

62.17.07.1083/207448. Моделювання впливу техногенного тритію на еко- і біосистеми. Котовенко О.А., Мірошніченко О.Ю., Хрутьба В.О. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2016, №34, С.216-224. - укр. УДК 504.054:519.876.5.

В статті запропонований системний підхід до аналізу, дослідження та моделювання механізму процесу міграційного накопичення техногенного тритію в компонентах еко- і біосистем та вплив цього процесу на зміну еко- і біосистем, а також представлена розроблена стохастична ієрархічна математична модель зміни станів еко- і біосистем під впливом процесів міграційного накопичення техногенного тритію в її підсистемах (компонентах). Об'єкт дослідження - процес міграційного накопичення техногенного тритію та його вплив на еко- і біосистеми. Мета роботи - системні дослідження та моделювання механізмів міграційного накопичення тритію в еко- і біосистемах. Метод дослідження - системний аналіз, метод декомпозиції (створення ієрархічної моделі). Проблема міграційного накопичення техногенного тритію, як одного з радіонуклідів малих доз випромінювання, має велике значення. В роботі проаналізовані основні джерела надходження техногенного тритію в навколишнє природне середовище, як в інцидентних ситуаціях, так і в результаті постійних витоків; досліджені та проаналізовані дані стосовно міграційного накопичення тритію в еко- і біосистемах та зміна станів цих систем під впливом цих процесів. Синтезована стохастична ієрархічна математична модель процесу зміни станів екологічної системи під впливом міграційного тритію, що базується на роботах Колмогорова (верхній рівень ієрархії) та теорії автоматів (нижній рівень ієрархії). Одержана модель надає можливість оцінки зміни станів екологічної системи за даними спостережень системи моніторингу на міграційних шляхах тритію у компонентах довкілля. Синтезована модель може бути застосована для дослідження міграційного накопичення техногенного тритію в еко- і біосистемах та прогнозування зміни стану цих систем під дією цього радіаційного забруднювача.

62.99 Інші проблеми біотехнології

62.17.07.1084/201746. Деякі хімічні компоненти сосни. Еланідзе Л.Д., Бежуашвілі М.Г. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.61-65. - рос. УДК 633.81.03.

Проведено дослідження фенольного і ліпідного складу вторинних ресурсів екологічно чистої сосни (*Pinus Sylvestris*), поширеної на території Тушеті, що охороняється (регіон північно-східній частині Грузії), зокрема, кори, деревних обрізків і смоли. Виявлено відмінності за вмістом ліпідної і фенольної фракції досліджуваних об'єктів. Отримані дані вказують на те, що обрізки, кора і смола, як вторинні продукти з екологічно чистої місцевості, можуть бути використані для комплексної переробки з метою отримання корисних для здоров'я природних біологічно активних сполук.

62.17.07.1085/205783. Досягнення сучасних біотехнологій для отримання модифікованих продуктів харчування. Скроцька О.І., Мор'єва О.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.94-100. - укр. УДК 573.6.086.83:664.022.3.

Розглянуто можливості генної інженерії щодо удосконалення якісних характеристик харчової продукції. Наведено дані щодо модифікованих продуктів харчування. Охарактеризовано нові ознаки генетично змінених організмів: зміна співвідношення жирних кислот, синтез вітамінів, модифікація вуглеводів, стійкість до несприятливих факторів навколишнього середовища, поліпшення поживних якостей худоби та риби. Показано можливість використання рослин у якості "їстівних вакцин".

62.17.07.1086/205785. Селекція перспективних лактобактерій із ферментованої рослинної сировини. Король Ц.О., Козачок І.О. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.107-112. - укр. УДК 573.6.086.83:664.022.3.

Одним із перспективних напрямів отримання пробіотичних культур є використання ферментованої рослинної сировини. На даному етапі роботи досліджено склад мікрофлори розсолів з ферментованих овочів, зокрема, квашеної капусти двох видів та розсолу з огірків. Визначено, що найпоширенішими є молочнокислі бактерії родів *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*. Для виділення чистих культур мікроорганізмів застосовано загальні мікробіологічні методи на відповідних селективних середовищах. Одержані дані слугуватимуть підґрунтям для ретельного вивчення їх біохімічних властивостей та визначення їх таксономічного положення.

64 ЛЕГКА ПРОМИСЛОВІСТЬ

64.01 Загальні питання легкої промисловості

64.17.07.1087/200434. Оптимізація в задачах лінійного розкрою матеріалів. Косолап А.І., Кодола Г.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.56-66. - укр. УДК 519.85.

В статті розглянута класична задача лінійного розкрою, яка є NP -складною. Для розв'язку даного класу задач пропонується метод точної квадратичної регуляризації (EQR), який є ефективним для розв'язання задач неперервної оптимізації великої розмірності. Проведені обчислювальні експерименти для задач лінійного розкрою засвідчили перевагу методу EQR над методом розгалужень та границь, як по часу так і по точності розв'язку. Приведені приклади це підтверджують.

64.17.07.1088/202283. Метод неруйнівного контролю зразка водного розчину адипинової кислоти. Себко В.В., Здоренко В.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.121-127. - укр. УДК 67.002.56; 67.001.4; 67:658.562; 67:658.62.018.012.

Мета. Розробка методу неруйнівного технологічного контролю електричних та температурних параметрів немагнітних розчинів хімічних речовин, зокрема, адипінової кислоти, за допомогою контактного вихорострумовевого перетворювача (КВП). Методика. Використана методика визначення залежності нормованого сигналу КВП від фізико-механічних параметрів проби адипінової кислоти. Результати. Проведені теоретичні дослідження показали можливість визначення параметрів розчинів немагнітних хімічних речовин за допомогою КВП. Отримані теоретичні залежності, які зв'язують електричні параметри КВП з температурними та технологічними параметрами немагнітних хімічних розчинів, зокрема адипінової кислоти. Результати проведених експериментальних досліджень підтвердили можливість та доцільність застосування КВП для контролю параметрів немагнітних хімічних речовин. Наукова новизна. Теоретично обґрунтована можливість застосування КВП для неруйнівного технологічного контролю параметрів водних розчинів немагнітних хімічних речовин, отримані універсальні функції перетворення. Практична значимість. Запропонована методика контролю характеристик зразків кислот та їх розчинів, дозволяє здійснювати оцінювання метрологічних характеристик перетворювачів, роботу яких засновано на зондуванні зразків поперечним магнітним полем, тобто оцінювати частотний діапазон, діапазони зміни сигналів КВП, які відповідають діапазонам зміни електричних та температурних характеристик виробів, матеріалів та середовищ, що контролюються.

64.17.07.1089/202284. Вибір та обґрунтування механізмів та інструментів прийняття рішень в умовах функціонування системи управління якістю. Хімичева Г.І., Роговченко В.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.128-133. - укр. УДК 67.002.56; 67.001.4; 67:658.562; 67:658.62.018.012.

Мета. Визначення і обґрунтування механізмів та інструментів прийняття рішень в основу, яких покладено ідеологію TQM. Методика. Методологічною основою досліджень є принципи та підходи TQM та методи систематизації і аналізу, що дали змогу проаналізувати існуючі механізми та інструменти прийняття рішень в умовах функціонування системи управління якістю. Результати. Обґрунтовано та вибрано механізми і інструменти, які є найбільш доцільними для прийняття рішень в умовах функціонування системи управління якістю. Наукова новизна. Доведено, що найбільш ефективним механізмом для прийняття рішень є комбінований метод, суть якого полягає в одночасному застосуванні методу QFD та методу "мозкового штурму". Такий підхід дозволяє адаптовано перетворювати швидкоплинні вимоги споживача до продукції в її параметри (показники). Практична значимість. Запропоновано алгоритм, суть якого полягає в покроковому визначенні оцінки ступеня ефективності прийнятого рішення шляхом застосування механізмів і інструментів, побудованих на принципах TQM.

64.17.07.1090/202287. Модернізація жіночих українських корсеток на основі методу біотектонічних перетворень. Кравчук К.І., Колосніченко О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.147-153. - укр. УДК 39; 572.9 67(091); 67(092).

Мета. Проектування стилізованої української корсетки з використанням народного орнаменту та з урахуванням сучасних технологій та матеріалів. Методика. Використано такі методи як: метод аналізу та синтезу, метод біотектонічних перетворень, муляжний метод моделювання форми виробу, метод аналогії та порівняння. Графічні матеріали виконані за допомогою комп'ютерної програми Adobe Photoshop. Результати. У ході дослідження було розроблено ряд сучасних модернізованих українських корсеток на основі методу біотектонічних перетворень та створено в реальних розмірах та матеріалах модель корсетки, яка відповідає основним естетико-технологічним критеріям цього різновиду одягу. Все це стало передумовою розвитку методів типового проектування для створення колекції жіночих корсеток. Наукова новизна. Досліджено та стилізовано конструкцію жіночої корсетки з урахуванням сучасних матеріалів та технологій обробки виробу, розроблено орнамент за українськими рослинними мотивами. Практична значимість. Створено авторську колекцію жіночих корсеток, що відповідає тенденціям моди.

64.17.07.1091/202310. Композиційні характеристики роботи дизайнера в проектуванні тематичного художнього образу для "ворк-шопу". Кукош Ю.С., Николаєва Т.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.197-203. - укр. УДК 67.

Мета. Визначення функцій та задач головних композиційних характеристик роботи дизайнера в проектуванні творчих ворк-шопів, на основі відбору та аналізу творчого джерела. Методика. При проведенні досліджень використано художньо-композиційний аналіз характерних ознак творчих джерел проектування стилістичного образу та структуру видовищного костюма, морфологічний синтез тектонічних характеристик побудови стилю та антуражу, предметно-аналітичний метод роботи з візуальними матеріалами. Результати. На основі проведеного аналізу визначено композиційні поняття утворення художнього образу та його складових, що дало можливість оптимального поєднання творчих заходів в досягненні функціонально та естетично довершеного результату рекламних фото сесій, моделюванні стилю та іміджу. Наукова новизна. Вперше визначено структуру побудови алгоритму проведення творчих ворк-шопів та аналіз формування образів літературних героїв. Наочно розкрито поняття мудборду та його роль у проектуванні образів перспективної колекції. Практична значимість. Розроблено рекомендації по організації роботи дизайнерів різних спеціалізацій в проектуванні стилю, іміджу та вирішенні художнього образу в процесі проведення "ворк-шопів".

64.17.07.1092/202311. Розробка конструктивних параметрів жилету на основі національного костюму на основі національного іранського костюма. Джаліліан Ф., Богушко А.А., Николаєва Т. В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.204-212. - рос. УДК 67.

Мета. Визначення аналітичного методу розрахунку параметрів розгортки деталей виробу на базі побудови профільних перетинів жилета жіночого, спроектованого на основі національного іранського костюма, а також вдосконалення побудови лінії пройми жилета, для поліпшення естетичних і ергономічних якостей. Методика. У роботі використані сучасні методи аналітичного та геометричного моделювання з використанням коробової лінії дуг кривих 2-го порядку і аналітичного способу спрямованих ниток для побудови розгортки. Результати. В результаті проведених досліджень розроблені аналітичні алгоритми побудови удосконаленої лінії пройми жилета жіночого, розроблено аналітичне забезпечення розрахунку параметрів

легал і геометричної інформації для автоматизованого проектування елементів конструкції. Наукова новизна. Розроблено принципи аналітичних розрахунків параметрів легал і побудови лінії пройми сучасного жилета жіночого, проєктованого на основі національного іранського костюма, запропонований новий спосіб побудови розгорток легал, з використанням способу спрямованих ниток, що дає можливість поліпшення посадки виробу на фігурі і застосування в дизайні сучасного одягу, автоматизованих методів проектування. Практичне значення. Запропонований, в результаті проведених досліджень метод аналітичного розрахунку параметрів легал жилета жіночого дає можливість спрощення процесу розрахунку параметрів розгорток, поліпшення посадки виробу на фігурі, підвищення зручності його експлуатації, в процесі носіння, і естетичного сприйняття костюма.

64.17.07.1093/202355. Якість та комфортність дитячого одягу з елементами трансформації. Назарчук Л.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.148-153. - укр. УДК 67.002.56; 67.001.4; 67:658.562; 67:658.62.018.012.

Мета. Полягає в формуванні додаткових вимог при узагальненні конструктивних рішень дитячого одягу. Методика. Огляд і аналізу вимог нормативних документів та дослідження потреб дітей. Результат. Наявність обґрунтованої номенклатури показників якості, за результатами вимірювань яких оцінюється рівень якості дитячого одягу з елементами трансформації дозволятиме отримати об'єктивну та достовірну інформацію щодо властивостей, характеристик та можливості цієї продукції задовольняти потреби, запити та вимоги як батьків так і дітей. Наукова новизна запропоновано номенклатуру показників для оцінювання рівня якості дитячого одягу з елементами трансформації. Практична значимість. Показано, що задачею, яку потрібно вирішити для задоволення потреб, запитів та вимог як батьків так і дітей, є підвищення якості дитячого одягу.

64.29 Текстильна промисловість

64.17.07.1094/202301. Формування нанорозмірних частинок срібла в нетканих полотнах для ранових покриттів на базі шовкових волокон. Супрун Н.П., Бричка С.Я. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.134-140. - укр. УДК 677.07.004.12; 677.07.001.4; 677.002.56; 677.07:620.1; 677.07:658.562 615.468.

Мета. Визначити умови та особливості формування наночастинок срібла в нетканих полотнах для ранових покриттів на базі шовкових волокон при їх екобезпечній обробці водними розчинами нітрату срібла. Методика. Застосовані сучасні методи фізико-хімічного аналізу для дослідження структури наномодифікованих шовкових волокон. Результати. З використанням методів енергодисперсійного спектроскопічного хімічного аналізу, ДСК-ТГ спектроскопії, ультрафіолетової спектрофотометрії та інфрачервоної спектроскопії проведено дослідження структури і поверхневих змін в волокнах шовку, оброблених нанопрепаратами срібла. Наукова новизна. За екобезпечною методикою проведено обробку наносріблом шовкових волокон і визначено структуру отриманих матеріалів. Практична значимість. Отримано срібловмісний шовковий волокнистий нетканий матеріал для використання в якості бактеріцидної текстильної основи для ранових покриттів.

64.17.07.1095/202303. Розробка методу оцінювання комфортності текстильних матеріалів на основі їх власних теплових шумів. Василенко М.П., Василенко В.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.148-153. - укр. УДК 677.07.004.12; 677.07.001.4; 677.002.56; 677.07:620.1; 677.07:658.562.

Мета. Дослідження впливу структури текстильних матеріалів на їх комфортність при її оцінці шумовим методом. Методика. В роботі застосовано сучасні методи теоретичної фізики та теорії теплових шумів. Результати. Розроблено метод та засіб експериментального оцінювання пористої структури та комфортності матеріалів за параметрами шумових сигналів. Наукова новизна. Встановлено нові залежності власних теплових шумів від сировинного складу та структури матеріалу. Практична значимість. Розроблено експериментальну установку, яка дозволяє здійснити експрес-оцінку комфортності текстильних матеріалів.

64.17.07.1096/202353. Аналіз методів контролю вологості текстильних матеріалів. Євстратенко І.Г., Галаган Р.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.134-140. - укр. УДК 677.03 .04.

Мета. Аналіз методів визначення вологості текстильних матеріалів. Вибір оптимального методу є важливою задачею, вирішення якої надає можливість проводити експрес-контроль якості готової продукції на текстильному виробництві. Методика. Використано системно-структурний аналіз у вивченні наукових літературних джерел. Результат. Досліджено прямі і непрямі методи контролю вологості текстильних матеріалів. Наукова новизна. Запропоновано використання неруйнівного методу експрес-контролю вологості текстильних матеріалів на основі емнісного методу. Практична значимість. Запропоновано оптимальний метод визначення вологості текстильних матеріалів в процесі виробництва.

64.31 Трикотажна промисловість

64.17.07.1097/202282. Обґрунтування вибору технологічних параметрів процесу м'яття для перероблення стебел солом лону олійного. Тулущенко Н.В., Чурсіна Л.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.113-120. - укр. УДК 677.025.002.3 .4.

Мета. Проведення аналізу процесів, що відбуваються при проминанні солом лyonu олійного на м'яльному обладнанні різних марок та розроблення рекомендацій з його застосування. Методика. Визначення фізико-механічних властивостей стебел солом лyonu олійного до і після обробки на м'яльному обладнанні існуючих агрегатів здійснювалося за ГОСТ 28285-89 та ТУ 17У 00306710.079-2000. Для обробки отриманих експериментальних даних застосовані методи математичної статистики. Результати. Експериментально визначені фізико-механічні показники до оброблення солом та лубу лyonu олійного після різних способів м'яття. Після обробки на м'яльній машині агрегатів МТ-100-Л та КП-100-Л, щипальній машині ПП МФТВ "Екотекс" та м'яльній машині СМТ-200-М визначалися фізико-механічні характеристики одержаного сирцю: вміст лубу, засміченість, розривне навантаження та середня масодовжина. Розраховано кількість механічних впливів на сировину у процесі переробки на м'яльних машинах м'яльно-тіпального агрегату МТ-100-Л та куделеприготувальної машини КП-100-Л. На основі порівняльного аналізу розрахованих механічних впливів на стебла солом лyonu олійного та аналізу якості сирцю після перероблення на вищезазначеному обладнанні зроблено припущення, що стебла солом лyonu олійного повинні бути перероблені на м'яльних машинах з меншою кількістю впливів через великі втрати волокон при інтенсивній обробці. Наукова новизна. Теоретично доведена можливість отримання сирцю з максимальним вмістом волокна на м'яльці куделеприготувального агрегату КП-100-Л з стебел лyonu олійного. Практична значимість. Результати досліджень дозволять удосконалити технологію переробки стебел солом лyonu олійного.

64.17.07.1098/202352. Надійність ниткових з'єднань трикотажних виробів як характеристика технічного рівня якості одягу. Білей-Рубан Н.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.126-133. - укр. УДК 677.075.004.12; 677.075.002.56; 677.075:620.1; 677.075.001.4; 677.075:658.562.

Мета. Стаття присвячена удосконаленню технології виготовлення трикотажних виробів на основі досліджень деформаційних показників ниткових з'єднань як вагової характеристики технічного рівня якості виготовлення виробів та їх експлуатаційної довговічності. Методика. Дослідження проводились з використанням методів текстильного матеріалознавства та математичного моделювання і візуалізації результатів. Результати. Отримані дослідження показників розтягу сучасних трикотажних полотен та швів, використання яких є основою вибору методів обробки для оптимізації технологічного процесу. Наукова новизна. Визначені особливості показників надійності ниткових з'єднань за деформаційними характеристиками з врахуванням властивостей сучасних трикотажних полотен. Практична значимість. Отримані результати дають можливість на етапі конструкторсько-технологічної підготовки виробництва трикотажних виробів обґрунтовано здійснювати підбір ниткових з'єднань для трикотажних виробів блузкового асортименту, а також визначати їх технологічні особливості.

64.33 Швацька промисловість

64.17.07.1099/202305. Оцінка якості як складова комплексного підходу до підвищення якості швейних виробів. Єфременкова Н.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.166-171. - укр. УДК 687.004.12; 687.002.56; 687.001.4; 687:620.1; 687:658.562.

Мета. Стаття має за мету визначення ефективних шляхів досягнення високого рівня якості швейних виробів для нарощування виробництва вітчизняної продукції та забезпечення імпортозаміщення. Методика. Дослідження шляхів досягнення високого рівня якості продукції швейних підприємств базувалось на використанні загальнонаукових методів дослідження, таких як спостереження, опис; теоретичних, таких як аналіз, узагальнення, систематизація, класифікація. Результати. Визначено чинники досягнення ефективності в діяльності вітчизняних швейних підприємств, підкреслено важливість впровадження діяльності з оцінки якості продукції в якості індикатора відповідності продукції найкращим світовим зразкам, інструмента підвищення рівня якості продукції вітчизняних виробників, стимулу для інновацій в промисловій сфері. Наукова новизна. Запропоновано використання системи оцінки якості продукції порівняно з найкращими зарубіжними аналогами для здійснення ефективного імпортозаміщення. Практична значимість. Використання постійно діючої системи оцінки якості продукції вітчизняними підприємствами сприяє впровадженню інноваційних технологій з метою досягнення відповідності рівня якості вітчизняних товарів найкращим зарубіжним аналогам.

64.17.07.1100/202363. Побудова просторової лінії пройми жіночого жилета на основі національного іранського костюму. Богушко О.А., Ніколаєва Т.В., Джалиліан Фахіме. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.200-205. - рос. УДК 687.1.016; 687.1.016.5.

Мета. Визначення параметрів просторової лінії пройми, форма і розміри якої визначають опорну поверхню верхнього одягу, а, отож, і її естетичні та експлуатаційні якості. Методика. У роботі використані методи нарисної геометрії: косокутного допоміжного та ортогонального проєціювань, а також побудови ліній взаємного перетину криволінійних поверхонь. Результати. В результаті проведених досліджень визначені параметри направляючої криволінійної опорної поверхні жіночого жилета - просторової лінії пройми сучасного жіночого жилета з урахуванням конструктивної побудови національного костюма північно-західних регіонів Ірану. Наукова новизна. У роботі запропоновано новий спосіб побудови просторової лінії пройми - як лінії взаємного перетину двох циліндричних поверхонь: профільно-проєруючої, прямою якої є профільна проєкція пройми, і циліндричної еліптичної поверхні загального положення. Практична значимість. Запропонований в результаті проведених досліджень спосіб проєкування просторової лінії пройми жіночого жилета дозволить покращити посадку виробу на фігурі і підвищить зручності його експлуатації в процесі її носіння.

64.17.07.1101/202364. Аналіз художніх творів як засіб вивчення дисципліни "Перспектива та тіні". Прасол С.І., Струмінська Т.В., Пашкевич К.Л. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.206-212. - укр. УДК 687.1.016; 687.1.016.5 67:658.310.8; 67:331.108.

Мета. У статті розглянуті питання побудови перспективних зображень в картинах відомих художників епохи Ренесансу і Бароко. Визначено значимість аналізу художніх творів при вивченні дисципліни "Перспектива і тіні", місце перспективи в загальній теорії зображень. Методика. Застосовано системний та порівняльний аналіз пейзажного живопису митців періоду Ренесансу і Бароко. Результати. Аналіз творів живопису Ренесансу і Бароко дав можливість відстежити розвиток повітряної перспективи як мислення у художників того часу. Проаналізовані етапи розвитку перспективи як науки, викладені підходи до аналізу перспективи в зображенні об'єкту і ролі даного аспекту у формуванні професіоналізму майбутнього дизайнера. Наукова новизна. Визначено, що порівняльний аналіз художніх творів різних періодів є необхідною складовою практичних завдань для оволодіння та засвоєння матеріалу при вивченні дисципліни "Перспектива та тіні" та розуміння загальних законів розвитку геометричних систем перспективи. Практична значимість. Отримані результати можуть бути використані при вивченні дисципліни "Перспектива та тіні" студентами спеціальності "Дизайн" та при ідентифікації художніх творів за епохою.

64.37 Хутряна промисловість

64.17.07.1102/202309. Застосування комплексних сполук хрому для удосконалення технології фарбування хутрової овчини. Плаван В.П., Охмат О.А., Качоровська О.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.189-196. - укр. УДК 675.6.02 675.6.01; 675.6.004.12; 675.6.002.56; 675.6:620.1; 675.6.001.4; 675.6:658.562.

Мета. Створення і застосування нових технологій для виробництва хутрової овчини з комплексом спеціальних властивостей, що може використовуватись для виготовлення виробів медичного (пов'язки для суглобів, підстілки тощо) і побутового призначення (ковдри, килими, дитячі "конверти", предмети інтер'єру тощо). Методика. За основу обрана типова методика фарбування шкурок кролика хромового методу дублення кислотними барвниками для хутра. Визначали стійкість забарвлення волоссяного покриву до прання, користуючись методикою визначення стійкості забарвлення до прання рукавичних, галантерейних і одягових шкір. Результати. Запропонований спосіб фарбування хутрового напівфабрикату безхромового дублення із застосуванням аніонних барвників і додаткової обробки сполуками хрому (III) замість сполук хром (VI), що забезпечує отримання яскравого немазкого забарвлення, стійкого до прання протягом 3-х циклів. Наукова новизна. Вперше для фарбування використали бітрисоксиметиламіно-метанохромат (III) натрію для додаткової обробки сполуками хрому перед фарбуванням аніонними барвниками. Практична значимість. Отриманий напівфабрикат хутрової овчини може використовуватись для виготовлення виробів медичного і побутового призначення.

64.41 Взуттєва промисловість

64.17.07.1103/202281. Розробка просторового дизайну дитячого взуття на основі раціональних колодок в середовищі Delcamt CRISPIN. Павлій М.В., Чертенко Л.П., Кернеш В.П., Гаркавенко С.С. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.104-112. - укр. УДК 685.34.012; 685.34.016.2; 685.34.016.3.

Мета. Розробка асортименту дитячого взуття з урахуванням споживчих вимог на основі раціональних колодок для дівчат та хлопчиків 6-7 років в середовищі сучасних графічних САПР взуття. Методика. Методи досліджень базуються на методиках антропометричних вимірювань стопи, способах проектування форми та конструкцій взуття на основі параметрів стопи з використанням аналітичних досліджень існуючих способів проектування взуттєвої колодки. Результати. Розроблено методику проектування дитячої колодки та конструктивної основи вершу взуття в середовищі сучасних САПР взуття на основі антропометричних параметрів стоп дітей 6-7 років; розроблено актуальний асортимент взуття для дівчат та хлопчиків з урахуванням антропометричних та естетичних вимог. Наукова новизна. Розроблено методику проектування раціональної колодки на основі антропометричних параметрів стопи та на основі прототипу без 3-й сканера в середовищі спеціалізованих САПР взуття. Практична значимість. Запропонована методика проектування колодок в середовищі САПР взуття придатна для реалізації її в умовах вітчизняних підприємств з метою отримання нових форм колодок, які відповідають антропометричним та іншим актуальним вимогам, та сприяють підвищенню рівня якості взуття, що виготовляється.

64.43 Шкіргалантерейна промисловість

64.17.07.1104/202358. Електропровідні полімерні гібридні композити на основі полівінілхлориду. Куриптя Я.А., Савченко Б.М., Шостак Т.С., Новак Д.С., Іскандаров Р.Ш. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.166-172. - укр. УДК 678.03; 677.494 685.1.004.12; 685.1.001.4; 685.1:620.1; 685.1:658.562; 685.2.004.12; 685.4.004.12; 685.51.004.12; 688.3.004.12; 685.2.002.56; 685.4.002.56; 685.51.002.56; 688.3.002.56.

Мета. Встановлення впливу природи, структури та вмісту дисперсних та волокнистих наповнювачів на електропровідність полімерних гібридних композитів (ПГК) на основі полівінілхлориду (ПВХ). Методика. Зразки полімерних гібридних композитів(ПГК) отримували методом компаундування у дві стадії: 1) перемішування компонентів у високошвидкісному турбозмішувачі періодичної дії; 2) спікання у підігрівачій пресформі. Для дослідження властивостей отриманих композитів було використано такі методи: вольт-амперометричні вимірювання об'ємного опору. Результати. Показана можливість створення ПГК на основі ПВХ з різними типами та комбінаціями наповнювачів з гнучкими і регульованими електропровідними властивостями. Встановлено, що провідність ПГК значно залежить від вмісту основного, більш провідного, наповнювача та його взаємодії з додатковим. Встановлено, що поєднання волокнистих наповнювачів з порошковими наповнювачами усуває недоліки, обумовлені анізотропією волокнистих наповнювачів у разі наповнення лише волокном, що підтверджується даними електрофізичних випробувань. Наукова новизна. Розроблено новий спосіб варіювання електропровідних та інших експлуатаційних властивостей полімерних композитів шляхом створення ПГК на основі ПВХ. Практична значимість. Отримані ПГК з регульованими електропровідними властивостями можуть бути використані в залежності від цих властивостей як антистатика, екрануючі матеріалами від електромагнітних випромінювань, в якості елементів мереж низьковольтного струму.

65 ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

65.01 Загальні питання харчової промисловості

65.17.07.1105/198770. Система управління якістю та безпечністю при виробництві капсульованих продуктів з пробіотичними мікроорганізмами. Пивоваров Є.П., Большакова В.Л., Кондратюк Н.В., Демидова О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.137-144. - укр. УДК 57.08:637.3.

Стаття висвітлює актуальність проблеми впровадження системи управління безпечністю за принципами HACCP на виробництвах харчової промисловості. У статті уперше описано особливості побудови та використання даної системи на виробничих ділянках, де випускають капсульовані напівфабрикати з пробіотичними мікроорганізмами. При цьому особлива увага направлена на усі можливі критичні точки контролю, які можуть стати на заваді виробництва безпечної капсульованої продукції з пробіотичними мікроорганізмами. Охарактеризовані усі види ризиків, а також наведені рекомендації щодо попередження, усунення або зниження їх до припустимих рівнів, позначених у міжнародних стандартах. Наведені пропозиції, за рахунок запропонованого систематичного контролю на всіх етапах виробництва, гарантують виготовлення безпечної продукції; безпечність продукції при споживанні; збільшення відповідальності персоналу на усіх операціях та стадіях технологічного процесу.

65.17.07.1106/198937. Удосконалення технології виробництва гірких настоянок за допомогою математико-статистичних методів досліджень. Попова Н.В., Мисюра Т.Г., Риба Чок А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.170-174. - укр. УДК 664.001.5; 664.001.57; 664:51Ф7; 664:007.

В статті представлено новий спосіб виробництва гірких настоянок, який полягає в екстрагуванні водою пряно-ароматичної сировини з подальшим концентруванням екстрактів та купажуванні з водно-спиртовою сумішшю. Режими виробництва уточнювалися за допомогою експериментально-статистичних методів математичного моделювання. Було підібрано оптимальні режими проведення процесу екстрагування сировини для отримання основних складових настоянки та забезпечення її високої якості. При цьому готова настоянка проявлятиме загальнозміцнюючий ефект на організм людини та матиме короткі терміни виробництва.

65.17.07.1107/200950. Особливості класифікацій продуктів дитячого харчування в Україні та світі. Ткаченко Н.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.16-25. - укр. УДК 613.22.

Обґрунтовано доцільність аналізу класифікацій продуктів дитячого харчування у світі й Україні з метою розробки інноваційних технологій продуктів для харчування малюків, які були б конкурентоспроможними як на українському ринку, так і на ринку Єврозоюзу. Наведено світову класифікацію продуктів дитячого харчування, розгорнуту класифікацію дитячих продуктів, яка діяла в Україні до вересня 2015 року, та нову класифікацію продуктів дитячого харчування, введenu в дію згідно "Гігієнічних вимог до продуктів дитячого харчування, параметрів безпечності та окремих показників їх якості". Проведено аналіз класифікацій продуктів дитячого харчування у світі й Україні. Окреслено перспективи розробки технологій нових стерилізованих дитячих сумішей початкових та для подальшого годування, кисломолочних продуктів (напоїв та білкових продуктів) для харчування малюків від 8-ми місяців на молочної, молочно-зернової, молочно-овочевої, молочно-фруктової, молочно-фруктово-зернової, молочно-ягідно-зернової, молочно-овочево-зернової основах, стерилізованих молочно-зернових, молочно-овочевих і

молочно-фруктових сумішей і каш для харчування малюків від 8-ми місяців, а також продуктів для харчування дітей від 1 до 3 років, дітей дошкільного й шкільного віку.

65.17.07.1108/205006. Аспекти стратегії розвитку галузей харчової промисловості України. Михайленко Г.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.27-32. - укр. УДК 664:338; 664:658; 664:338.26; 664.001.18.

Сучасні реалії економічних взаємовідносин виробників сільськогосподарської продукції з підприємствами харчової промисловості вимагають пошуку більш економічно привабливих напрямків використання сировинних ресурсів з переорієнтацією їх експорту на глибинну переробку на основі сучасних технологічних процесів. На основі аналізу сучасного стану деяких галузей харчової промисловості України розроблено стратегічні пропозиції щодо розвитку із запровадженням комплексної переробки сільськогосподарської продукції для отримання конкурентоспроможних і якісних продуктів харчування, що замінять продукцію зарубіжних товаровиробників.

65.17.07.1109/205008. Інноваційна діяльність підприємств харчової промисловості України: тенденції і пріоритети. Страшинський В.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.42-50. - укр. УДК 664:338; 664:658; 664:338.26; 664.001.18.

У статті охарактеризовано сучасний стан і тенденції розвитку інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості в Україні. Проаналізовано інноваційно-активні підприємства, що займаються виробництвом харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів, напрямки здійснених ними інновацій та структуру витрат на інноваційну діяльність, обсяги реалізованої інноваційної продукції. Розглянуто типи запроваджених інновацій і джерела їх фінансування. Проведено порівняльний аналіз з інноваційно активними підприємствами Європейського Союзу та надано практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості України.

65.17.07.1110/205011. Конкурентоспроможність і якість харчових продуктів: загальні принципи і методика планування в малих виробничих підприємствах. Луцяк В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.73-83. - укр. УДК 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012.

У статті розглянуто питання забезпечення якості продукції малих виробничих підприємств харчової промисловості крізь призму її конкурентоспроможності шляхом планування якості продукції, отриманої в результаті комплексного використання сировини, на основі розвитку динамічних здібностей, використання інноваційного потенціалу та розгортання функції якості. Результати ґрунтовані на забезпеченні принципів Hazard analysis and critical control point, цілей Total Quality Management та вимог ISO 9001.

65.17.07.1111/205023. Взаємозв'язок структури харчування і здоров'я - концептуальна основа розроблення продуктів для військовослужбовців. Сімахіна Г.О., Українець А.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.192-200. - укр. УДК 664:001.89.

У статті наведено дані щодо закономірностей фізіологічних змін в організмі людини в екстремальних умовах і можливості цілеспрямованого впливу на нормалізацію його функціонування. На основі принципів доказової медицини обґрунтовано безпосередній зв'язок між харчуванням і станом здоров'я людини, її стійкістю до шкідливих чинників довкілля й соціального середовища. Сформульовано першочергові завдання з виробництва нових функціональних продуктів для військовослужбовців.

65.17.07.1112/205033. Гармонізація національних стандартів України з міжнародними стандартами у харчовій промисловості. Гуменюк Г.Д. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.29-37. - укр. УДК 664:006.

У статті проаналізовано національні й міждержавні стандарти на продукцію, методи контролю та інші чинні норми в різних галузях харчової промисловості: м'ясо-молочної, цукрової, переробки фруктів і овочів, зернових і бобових, виробництва напоїв, жирів, прянощів-приправ, харчових добавок, продуктів дитячого харчування, матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, й обладнання для харчової промисловості. Також оцінено рівень їх гармонізації з міжнародними та європейськими стандартами. Розроблено рекомендації щодо удосконалення нормативних документів для цих видів продукції.

65.17.07.1113/205103. Економічна безпека підприємств харчової промисловості в сучасних умовах. Жужукіна Н.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.55-60. - укр. УДК 316.774:351.863:664.

У статті з'ясовано сутність поняття "економічна безпека підприємства", систематизовано об'єкти економічної безпеки відповідно до складових елементів функціонування підприємства. Розглянуто існуючі підходи до аналізу економічної безпеки та запропоновано використання методик стратегічного аналізу як базового для безпекової діагностики. Визначено основні загрози для підприємств харчової промисловості по запропонованим об'єктам економічної безпеки, а саме: в процесі формування капіталу об'єктами економічної безпеки є джерела його формування (власні, запозичені, залучені) та ресурси (основні та оборотні засоби, трудові ресурси); в процесі функціонування систем об'єктами безпеки є: виробнича система (системи маркетингу, менеджменту та логістична); в процесі формування результатів об'єкти - це продукція, дохід, прибуток. Наведений перелік загроз засвідчує, що уникнення кризового стану потребує системного стратегічного аналізу і планування та високого професіоналізму менеджменту підприємств.

65.17.07.1114/205126. Аналіз невимірюваних параметрів на рівні розподіленого керування для автоматизованої системи, об'єктів і комплексів харчової промисловості. Сідлецький В.М., Ельперін І.В., Полупан В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.7-15. - укр. УДК 664:658.011.56.

У статті наведено підходи, що реалізуються для розподіленого рівня керування технологічними процесами. Висвітлення цих підходів необхідне для кращого розуміння процесів, які відбуваються при формуванні керуючої дії, особливо для випадків, коли розробники програмного забезпечення промислових АСУ застосовують для налаштування системи велику кількість параметрів. Такий підхід доцільний при роботі кваліфікованих вузько-спеціалізованих фахівців із значним стажем роботи, але й для них знання внутрішніх процесів дасть змогу структурувати дані для більш гнучкої роботи.

65.17.07.1115/205138. Харчування як складова продовольчої безпеки. Мостенська Т.Л., Кундєєва Г.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.113-122. - укр. УДК 664.

У статті розглянуто питання безпеки харчування в контексті продовольчої безпеки. Проведено аналіз питань конкретизації співвідношення понять "продовольча безпека" та "безпека харчування", що надало можливість розглядати безпеку харчування як належний рівень харчування з точки зору білків, калорій, вітамінів і мінералів для всіх членів домогосподарства в будь-який час. Здійснено аналіз харчування за калорійністю та збалансованістю по основним макронутрієнтам і встановлено зв'язок між безпекою харчування й тривалістю життя в Україні. Застосування регресійного аналізу дозволило визначити залежність між тривалістю життя та калорійністю тваринного походження і між тривалістю життя та споживанням м'яса і м'ясопродуктів.

65.17.07.1116/205167. Побудова моделі інтелектуального агента для інформаційно-керуючої системи енергетичного господарства підприємств харчової промисловості. Євтушенко О.В., Сірик А.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.113-119. - укр. УДК 664.013.6; 664.013.7.

У статті запропоновано модель інтелектуального агента в структурі інформаційно-керуючої системи енергетичного господарства підприємств харчової промисловості, що відрізняється способом формування інформаційного простору інтелектуальних агентів, наявністю моделі механізму вибору поведінки і змістом моделі цілевизначення інтелектуального агента, що надає можливість враховувати динаміку розвитку мультиагентного оточення, складну ієрархію цілей в інформаційно-керуючій системі енергетичного господарства підприємств і формувати різні стратегії функціонування інтелектуальних агентів.

65.17.07.1117/205599. Оптимізація систем електропостачання підприємств харчової промисловості. Шестеренко Володимир, Ізволенький Ігор, Машенко Олег, Шестеренко Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.97-105. - англ. УДК 664.013.6; 664.013.7.

Підвищити ефективність компенсації реактивної потужності на харчових підприємствах доцільно шляхом застосування дворівневої системи керування джерелами реактивної потужності. Матеріали і методи. Досліджується розроблена система комплексної компенсації, яка забезпечує зміну в акцентах керування потужностями КУ від децентралізації до забезпечення системної цілеспрямованості вирішення проблеми, що концептуально пов'язано з оптимізацією режиму електроспоживання на промисловому підприємстві. Результати та обговорення. Споживання реактивної потужності протягом доби нерівномірне. Системам компенсації реактивної потужності підприємств притаманна ієрархічна структура та висока складність. Протягом доби потужність, що генерується, повинна не менше, як на 80-90% збігатися з графіком споживаної реактивної потужності. Джерело реактивної потужності з комбінованим регулюванням має таку саму швидкість, як і плавне та ступінчасте джерело реактивної потужності, але на відміну від ступінчастого джерела реактивної потужності дозволяє регулювати реактивну потужність плавно, а на відміну від плавно регульованого джерела реактивної потужності не викликає у мережі значних спотворень форми кривої напруги. Режим роботи всіх джерел реактивної потужності повинен відповідати графіку споживання реактивної потужності. Запропонований системний підхід до компенсації дозволяє суттєво підвищити економічні показники всіх джерел реактивної потужності. Для підвищення коефіцієнта потужності застосовані конденсаторні установки. Робота впроваджена на Дніпропетровському молокозаводі. Результат впровадження - зменшення втрат електроенергії на 23%, а суми оплати за реактивну енергію на 78%. Висновки. Результати рекомендується застосовувати на підприємствах харчової промисловості з метою підвищення ефективності систем електропостачання.

65.17.07.1118/205602. Підвищення загального рівня безпеки праці на підприємствах харчової промисловості. Євтушенко Ольга. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.124-135. - укр. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

Метою дослідження є підвищення рівня безпеки праці на підприємствах харчової промисловості за рахунок удосконалення загальної моделі ризику виробничого травматизму на харчовому підприємстві. Матеріали і методи. Застосовано метод головних компонент для визначення основних чинників травмування працівників галузі та прогнозування ризиків виробничого травматизму. Результати. Удосконалено загальну модель ризику виробничого травматизму на підприємстві харчової промисловості, що базується на комплексному врахуванні впливу на травматизм усього спектру виробничих і соціально-економічних чинників та будується на основі схеми виникнення нещасного випадку, у якій кожен факт нещасного випадку пов'язується з передумовою його виникнення. Зазначений підхід, на підставі даних з форм обов'язкової щорічної звітності, дозволяє здійснювати аналіз безпосередніх причинно-наслідкових зв'язків, що мають місце у процесі травмування, та виявляти як основні, так і приховані причини виробничого травматизму, а також види подій, що призводять до нещасного випадку. Встановлено, що для забезпечення фільтрації статистичних даних і візуалізації результатів для обробки наявної статистики виробничого травматизму найбільш доцільним є метод головних компонент. Корисність цього методу при аналізі даних виробничого травматизму ґрунтується на можливості зменшення обсягів аналізу інформації та визначення найбільш суттєвих факторів виробничого травматизму. Завдяки основним властивостям метод головних компонент достатньо легко може бути використаний для прогнозування значного числа вихідних показників виробничого травматизму за порівняно малої кількості допоміжних (латентних) змінних, що виражають причини цього явища, забезпечуючи при цьому найменшу похибку прогнозу.

65.17.07.1119/205616. Регулювання напруги - пріоритетний метод підвищення ефективності систем електропостачання харчових виробництв. Шестеренко Володимир, Данько Олексій, Шестеренко Олександра. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.273-280. - англ. УДК 664.013.6; 664.013.7.

Підвищити ефективність систем електропостачання підприємств харчової промисловості доцільно шляхом регулювання напруги. Матеріали і методи. Регулювання напруги - ефективний метод підвищення ефективності систем електропостачання. Відхилення напруги є пріоритетним завданням при проектуванні систем електропостачання. Використані математичні апарати теорії ймовірності, математичної статистики й теорії масового обслуговування. Результати і обговорення. Розглянуто шляхи підвищення ефективності харчових виробництв за рахунок зниження технологічних втрат, спричинених неякісною напругою. Запропоновано спосіб підвищення якості напруги. Застосування напівпровідникових приладів дозволяє усунути низку недоліків механічного перемикаючого пристрою (невисоку швидкість, низький ресурс) і залишити основну його перевагу - синусоїдність форми кривої напруги. Можливість з допомогою напівпровідникових пристроїв здійснювати комутацію без спотворення синусоїди у момент переходу через нуль дозволяє усунути і такий суттєвий недолік механічних перемикачів, як дискретність. Це дає змогу виконати стабілізатори напруги будь-якого ступеня точності, засновані на принципі дискретного регулювання перемиканням відпайок трансформатора без розриву струму та спотворення кривої напруги. Цим пояснюється множина напрямків розробок як у нас, так і за рубежом у напрямку заміни контактних комутаторів у діючих на сьогодні пристроях РГП на тиристорні. Висновки. Результати дослідження рекомендуємо застосовувати на всіх підприємствах харчової промисловості з метою підвищення ефективності використання електроенергії.

65.17.07.1120/205672. Інноваційні технології підвищення ефективності харчових виробництв. Соколенко А.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.5-8. - укр. УДК 664:338; 664:658; 664:338.26; 664.001.18.

Викладено інформацію щодо сукупності напрямків в застосуванні інноваційних технологій щодо харчових виробництв. Завданням таких технологій визначено максимально можливе використання енергетичних і матеріальних ресурсів перероблюваних сировинних потоків. трансформації останніх відбуваються за рахунок зовнішніх енергетичних впливів з одночасним утворенням вторинних енергетичних ресурсів. Їх накопичення є першим етапом перехідних процесів, а на другому етапі реалізується швидкоплинний перехід до нового термодинамічного стану в імпульсному режимі з фазовими переходами в супроводженні явищ кавітації. Саме останні є збудниками гідродинамічного стану середовищ та інтенсивного масообміну. Показано доцільність поглибленого використання енергетичних потенціалів анаеробних бродильних середовищ у формі змінних показників газоутримувальної здатності, кінетичної енергії циркуляційних контурів і повисотних градієнтів розчиненого CO₂.

65.17.07.1121/205693. Керування харчовими технологічними комплексами в умовах ситуаційної конфліктності. Кишенько В.Д., Мацебула Д.В., Лобок О.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.120-126. - укр. УДК 664:658.011.56.

Розглянуті задачі управління технічними конфліктами в технологічних комплексах харчової промисловості на основі системологічного підходу шляхом аналізу поточного конфлікту і наступного його розв'язання за компромісною схемою змінюванням енергетичних чи матеріальних ресурсів.

65.17.07.1122/205697. Системне вирішення проблем компенсації реактивної потужності на підприємствах харчової промисловості. Шестеренко В.Є., Мащенко О.А., Данько О.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.146-150. - укр. УДК 664.013.6; 664.013.7.

В статті розглянуто шляхи підвищення ефективності компенсації реактивної потужності на харчових підприємствах шляхом застосування дворівневої системи керування джерелами реактивної потужності. Запропонований системний підхід до компенсації дозволяє суттєво підвищити економічні показники всіх джерел реактивної потужності. Система комплексної компенсації забезпечує зміну в акцентах керування потужностями джерел реактивної потужності від децентралізації до забезпечення системної цілеспрямованості вирішення проблеми. Подані рекомендації по впровадженню системи на промислових підприємствах.

65.17.07.1123/205766. Визначення економічної ефективності заходів з поліпшення умов праці на підприємстві харчової промисловості. Євтушенко О.В., Сірик А.О., Породько П.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.132-136. - укр. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

У статті на основі статистичних даних визначено економічну ефективність від впровадження автоматизованої системи управління охороною праці для підприємства харчової промисловості, за рахунок реалізації можливостей щодо прогнозування кількості днів непрацездатності від травматизму та професійних захворювань. Отримані результати можуть бути використані при вдосконаленні проектів управлінських рішень щодо забезпечення безпечних умов праці робітників підприємств харчової промисловості, а також підприємств інших галузей промисловості України.

65.17.07.1124/205782. Аналіз ринку харчових продуктів з харчовими барвниками. Івчук Н.П., Башта А.О. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.87-93. - укр. УДК 658.62.018 664.

Метою даного дослідження було встановити, який відсоток харчових продуктів має у своєму складі харчові барвники, до якої групи вони відносяться та у виробництві яких видів харчових продуктів використовуються. Виявлено, що натуральні харчові барвники використовуються у виробництві 39% харчових продуктів. У 12% досліджуваних харчових продуктів виявлено синтетичні харчові барвники. Вони зустрічаються у кондитерських виробках (64%) та безалкогольних напоях (26%). Саме ці продукти найчастіше споживають діти, тому й існує реальна загроза їхньому здоров'ю та майбутньому нації.

65.17.07.1125/206172. Обґрунтування рівня тарифів на проїзд платною автомобільною дорогою для перевізників харчових продуктів. Бондар Наталія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.19-25. - укр. УДК 338.43:338.47.

Вступ. Забезпечення суспільства якісними продуктами харчування за доступними цінами є одним із завдань національної безпеки країни. Це зумовлює необхідність ретельного обґрунтування будь-яких складових витрат, що формують собівартість продукції для кінцевих споживачів. Це ж стосується й встановлення тарифів на перевезення продукції платними автомагістралями. Матеріали і методи. Експериментальні дослідження проводились на основі розробленої аналітичної моделі за фактичними та проектними даними, наданими Державним агентством автомобільних доріг України "УкрАвтодор". Результати та обговорення. На основі поведінкових принципів користувачів транспортної мережі, сформульованих Дж. Вардропом, запропонована модель, що враховує прагнення користувачів мінімізувати свої витрати на проїзд до пункту призначення. Функція загальних витрат, на якій базується розроблена модель, враховує: вартість витрат часу, пов'язаних із часом перебування на маршруті, споживанням паливно-мастильних матеріалів та із проїздом по маршруту за встановленими тарифами. На прикладі маршруту за проектом будівництва Київської великої кільцевої дороги на засадах концесії та фактичного маршруту, що поєднує с. Калинівка Броварського району та с. Березівка Макарівського району Київської області представлено використання моделі. Отримані величини максимальних тарифів, що можуть стягуватись з перевізників продуктів, виходячи з вантажопідйомності рефрижераторів. З'ясовано, що із збільшенням вантажопідйомності рівень тарифу повинен знижуватись, оскільки зростають витрати на паливно-мастильні матеріали перевізників. Висновки. Розроблена модель дає змогу визначити максимально припустимі рівні тарифів, що можуть стягуватись з перевізників продуктів харчування, не збільшуючи вартості продукції для споживачів.

65.17.07.1126/206175. Оптимізація структури рухомого складу автотранспортного цеху харчового підприємства. Горлова Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.45-52. - укр. УДК 519.6.

Вступ. В умовах мінливого попиту на виконання перевезень виникає проблема адаптації структури рухомого складу автотранспортного цеху харчового підприємства до зовнішніх динамічних умов, які характеризуються варіацією потреб у перевезеннях різного виду, а також вимогами до виробничо-технічної бази, вартості паливно-мастильних матеріалів, енергоносіїв, автотранспортних засобів і обладнання. Матеріали і методи. В роботі використано матеріали, що стосуються діяльності АТП, аналітичні, математичні і прикладні методи. Результати та обговорення. Для удосконалення функціонування автотранспортного цеху харчового підприємства з метою підвищення його конкурентоспроможності розроблені математична модель та алгоритм оптимізації структури рухомого складу підприємства. Запропонований алгоритм дозволяє не тільки спостерігати ситуацію, але й впливати на її наслідки, що вигідно відрізняє його від більшості інших методів. Формування раціональної структури автотранспортного цеху харчового підприємства зводиться до вирішення цієї проблеми засобами програмно-цільового методу, що складається з: - формування загальної структурної схеми системи та її головних характеристик (стадія композиції); - розробки складу автотранспортних засобів і основних зв'язків між ними (стадія структуризації); - розробки кількісних характеристик структури (рухомий склад), встановлення порядку його діяльності (стадія регламентації). Висновки. Використання розробленого алгоритму оптимізації структури рухомого складу в практиці діяльності автотранспортного цеху харчового підприємства дозволяє знизити вартість одиниці транспортної операції, що призведе до скорочення витрат на експлуатацію рухомого складу.

65.17.07.1127/206222. Мікробіологічний стан приміщень, обладнання і повітря як важливий чинник виробництва безпечних харчових продуктів. Барига Анджей, Полець Боженна, Чаповська Роксоляна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.595-603. - англ. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

Вступ. Для дотримання належного мікробіологічного стану виробничих приміщень і повітря на підприємствах харчової промисловості впроваджують принципи систем якості, які передбачають дотримання жорстких правил ведення технологічного процесу. Увага зосереджується на пошуку ефективних і безпечних хімічних засобів і допоміжних матеріалів для миття та дезінфекції. Матеріали і методи. Методами мікробіологічного аналізу проведено дослідження бактеріологічної дії дезінфекційного засобу польського виробництва "Гігієнізер", активною речовиною якого є перекис водню. Ефективність засобу оцінювали методом відбитків із застосуванням агарових пластинок та аспіраційним методом, що базується на принципі ударної дії струму повітря на агарову пластину. Результати і обговорення. Впровадження системи HACCP дозволяє виявити ті критичні точки технологічного процесу, в яких систематичний контроль санітарно-гігієнічних норм забезпечить належну якість і безпечність готового продукту. Детальний аналіз технологічної лінії, від моменту надходження сировини на підприємство і аж

до етапу упаковки та зберігання готового продукту дають змогу знайти ефективні шляхи усунення мікробіологічного забруднення, а також унеможливити процес вторинного зараження мікроорганізмами. Комплекс усіх цих заходів у поєднанні з використанням екологічних хімічних засобів дозволить виробляти безпечно продовольство. Результати досліджень дезінфекційного засобу "Гігіенізер" показали його ефективність щодо до санітарно-показових грампозитивних і грамнегативних бактерій, в тому числі бактерій групи кишкових паличок, стафілококів, стрептококів, синьогнійної палички, сальмонел, дріжджоподібних та пліснявих грибів тощо. Відсутність запаху та повна біодеградація надає можливість стверджувати, що дезінфікуючі засоби на основі перекису водню є найбільш оптимальними в харчовій промисловості. Висновки. Систематичне проведення процедур миття та дезінфекції, використання екологічних засобів, дотримання правил особистої гігієни - це заходи, які сприяють тому, що вироблені продукти харчування будуть безпечними і відповідатимуть сучасним вимогам європейських стандартів.

65.17.07.1128/206242. Підвищення коефіцієнта потужності на промислових підприємствах. Шестеренко Володимир, Мащенко Олег, Шестеренко Олександра. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.134-144. - англ. УДК 664.013.6; 664.013.7.

Вступ. Підвищити коефіцієнт потужності в системах електропостачання харчових підприємств доцільно шляхом оптимального застосування конденсаторів і синхронних двигунів. Матеріали і методи. Використані математичні апарати теорії ймовірності, математичної статистики й теорії масового обслуговування. Досліджується нормативна методика вибору потужності конденсаторних установок, використані розробки з підвищення точності розрахунків. Результати і обговорення. Розглянуто переваги та недоліки нормативної методики компенсації реактивної потужності на промислових підприємствах. Рекомендовано вводити поправку при розрахунках. Запропоновано системний підхід до компенсації, що дозволяє підвищити економічні показники всіх джерел реактивної потужності. Розміщуючи конденсатори у мережі промислового підприємства враховують, що існують індивідуальна та централізована компенсація реактивної потужності. При індивідуальній компенсації конденсаторна установка підключається до затискачів електроприймача без комутаційних апаратів. Цей вид компенсації слід застосовувати тільки у відносно крупних електроприймачах з великим числом річних робочих годин. Індивідуальна компенсація дозволяє розвантажити від реактивних струмів усю мережу виробничого підприємства. Проте цей спосіб потребує значних капітальних вкладень. Крім того, час роботи компенсуючих пристроїв залежить від тривалості вмикання електроприймача, бо при вимкненні його з мережі вимикається і конденсаторна батарея. Потужність конденсаторів обмежує також явище самозбудження двигуна. При самозбудженні напруга на затискачах двигуна зростає пропорційно струму конденсатора та швидкості ротора двигуна. Величина напруги може збільшитися до 160% від номінальної. Розроблено спосіб, який дозволяє уникати самозбудження двигуна. Висновки. Результати рекомендується застосовувати на підприємствах харчової промисловості з метою підвищення коефіцієнта потужності.

65.17.07.1129/206244. Аналіз показників виробничого травматизму на робочих місцях підприємств харчової промисловості України. Євтушенко Ольга, Сірик Аліна, Поротько Петро, Крюковська Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.157-169. - англ. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

Вступ. Дослідження умов праці, причин і обставин виробничого травматизму дозволить розробити й обґрунтовані ефективні шляхи профілактики і зниження ризику травмування працівників харчової промисловості. Матеріали і методи. Дослідження проведені на основі аналізу показників травматизму на виробництві за звітами Державної служби статистики України за період з 2003 по 2013 роки. Враховано досвід аналізу нещасних випадків на підприємствах різноманітних галузей як в Україні, так і за кордоном. Результати і обговорення. Аналіз статистичних даних показників виробничого травматизму свідчать про те, що в харчовій промисловості України протягом 2003-2013 рр. кількість нещасних випадків зменшилася майже в 4 рази. Працівники жіночої статі травмуються у 2 рази менше, від рівня травматизму чоловіків. Представлено результати аналізу розподілу нещасних випадків за основними причинами, видами подій, групами професій, віком, статтю, стажем роботи в харчовій промисловості. Встановлено, що організаційні та кваліфікаційні причини зумовлюють до 72% виробничих травм у харчовій промисловості. Розраховано показники частоти і тяжкості травматизму. Встановлено, що велика частка травм припадає на досвідчених працівників, які мають стаж роботи більше 20 років, та на робітників зі стажем роботи за професією до року. На ці факти слід звертати особливу увагу під час проведення первинного та повторного інструктажів на робочому місці. Крім того необхідно підвищити якість самих інструктажів, посилити контроль за роботою працівників з невеликим фаховим стажем. Більш ніж у половині нещасних випадків порушниками законодавства про охорону праці були різного рівня керівники харчових підприємств, тому необхідно підвищити відповідальність керівників усіх рівнів на підприємствах галузі з метою запобігання порушення ними законодавства про охорону праці, що призводять до нещасних випадків. Висновки. Результати дослідження рекомендується використовувати при вдосконаленні проектів управлінських рішень щодо забезпечення безпечних умов праці працівників харчових підприємств.

65.17.07.1130/206245. Неруйнівне виявлення фальсифікації харчових продуктів як засіб забезпечення здоров'я і безпеки людства. Посудін Юрій, Пейріс Камаранга С., Кейз Стенлі Д. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.207-260. - англ. УДК 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012.

Вступ. Метою даного огляду є критичний розгляд основних понять неруйнівного виявлення фальсифікації і підробки продуктів харчування, які в цілому викликають величезні щорічні фінансові збитки у всьому світі і є однією з основних причин захворювань людства. Матеріали та методи. Література, зазначена в даному огляді, була отримана в результаті пошуку бібліографічної інформації в CAB abstracts, AGRICOLA, SciFinder Scholar, Modern Language Association (MLA), American Psychological Association (APA), OECD/EEA database щодо інструментів, які використовуються для екологічної політики й управління природними ресурсами, та Web of Science. Результати та обговорення. Фальсифікація харчових продуктів означає умисне, облудне додавання сторонніх, нестандартних або дешевих інгредієнтів у продукти, розбавлення чи видалення деяких цінних інгредієнтів з метою збільшення прибутків. У сучасних умовах виробники прагнуть збільшити випуск своєї продукції найчастіше шляхом виготовлення та продажу неякісних і фальсифікованих продуктів. Неруйнівне виявлення фальсифікації харчових продуктів передбачає аналіз зразка і його істотних ознак без зміни фізичних і хімічних властивостей. Підвищення якості та безпеки харчових продуктів шляхом розробки наукових методів виявлення фальсифікації є головною умовою для підтримки здоров'я споживачів. Точна об'єктивна оцінка якості і виявлення фальсифікації харчових продуктів вважається найважливішою метою харчової промисловості. У зв'язку з удосконаленням технологій фальсифікації продуктів важливо бути в курсі сучасних, найбільш точних методів контролю їх фальсифікації. З цією метою у статті розглянуто основні поняття виявлення фальсифікації продуктів харчування, принципи пристроїв і можливі практичні застосування сучасних методів неруйнівного виявлення фальсифікації продуктів харчування. Здійснено порівняльний аналіз переваг і недоліків інструментальних методів, що застосовуються в харчових технологіях. Кожен з розглянутих методів обговорюється з точки зору можливих різних консистенцій продуктів - газів (вільного простору навколо продукту), вільно текучих рідин (соків), каламутних і в'язких рідин (меду та рослинних олій) та інтактних продуктів (фруктів і овочів). Висновки. Результати, висвітлені в огляді, рекомендується використовувати під час контролю якості та безпеки харчових продуктів.

65.17.07.1131/206269. Харчова промисловість Польщі у загальній структурі продовольчого сектору Європейського Союзу. Терещук Мирослава, Мроцек Роберт. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.530-539. - англ. УДК 664.001.12.18.

Вступ. У статті проаналізовано особливості харчової промисловості Польщі і її місце на ринку Європейського Союзу. Матеріали і методи. Динаміка розвитку оцінювалася при порівнянні з даними Євростату для певних виробників харчових продуктів у Європейському Союзі за період з 2003 р. по 2013 рік. Дані про стан харчової промисловості для кожної з країн Євросоюзу були отримані при порівнянні поточної вартості продукції та індексу покупної спроможності у євро. Результати і обговорення. Харчова промисловість Польщі відрізняється від інших країн Європейського Союзу. Оскільки польські підприємства забезпечують 9% від усієї вартості реалізованої продукції харчової промисловості EU-28, то за цим показником Польща посідає шосте місце серед країн Європейського Союзу. За період з 2003 р. по 2013 р. вартість реалізованої продукції харчової промисловості в Польщі збільшилася на 60% порівняно з 20-відсотковим збільшенням цього параметра для EU-15 і 42% для EU-12/13. Протягом цього періоду найбільше зростання спостерігалося в Литві (96%), Болгарії (77%) та Польщі (61%). Для EU-12/13 продуктивність праці зросла на 1/2, а для EU-15 - на 1/4. Такі зміни можна пояснити масштабним збільшенням інвестицій і скороченням кількості співробітників. Ріст і централізація харчової промисловості тривають. Показник середньої кількості обороту на кожне підприємство харчової промисловості у Польщі (7200000 євро) майже в два рази перевищує середній показник по Євросоюзу (3700000 євро), проте він значно нижчий, ніж у країнах, у яких цей сектор промисловості найбільш розвинений, а саме: в Ірландії (36,8 млн євро), Великобританії (13,3 млн євро), Нідерландах (10200000 євро) або Данії (9700000 євро). Однак цей показник у Польщі вищий, ніж у Німеччині (5,9 млн євро). Висновки. Результати проведеного аналізу свідчать про те, що різниця між рівнем розвитку продовольчого сектору промисловості Польщі та EU-15 зменшується, а структура промисловості й учасники ринку схожі з іншими країнами Євросоюзу. В останнє десятиліття темпи розвитку харчової промисловості Польщі були одними з найбільш активних у Європі, що дозволило країні поліпшити своє становище на єдиному європейському ринку харчової промисловості.

65.17.07.1132/206536. Підвищення рівня безпеки праці в харчовій промисловості з урахуванням ризико-орієнтованого підходу. Євтушенко Ольга, Сірик Алина, Пороцько Петро. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.174-185. - англ. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

Вступ. Одним із перспективних наукових напрямків підвищення рівня безпеки праці в виробництві є прогнозування професійних ризиків, безпосередньо пов'язаного з процесом виробництва, і створення на його основі умов для профілактики та запобігання травматизму. Матеріали і методи. Дослідження проведене на основі методу статистичного аналізу нещасних випадків, які виникли в харчовій галузі за останнє десятиріччя; методу регресійного аналізу; методу головних компонент; методу експертних оцінок; методу апіорного ранжування факторів при обробці результатів експертних оцінок. Результати і обговорення. У результаті проведених досліджень створено методіку підвищення рівня безпеки праці в харчовій галузі на основі прогнозування ризиків виробничого травматизму, яка має суттєве значення для запобігання небезпек і шкідливостей з метою забезпечення сприятливих умов праці, недопущення аварій й усунення професійних захворювань і нещасних випадків. Одним з перспективних наукових напрямків підвищення безпеки виробництва є прогнозування ризиків виробничого травматизму, безпосередньо пов'язаного з процесом виробництва та створення умов уникнення травматизму на основі таких прогнозів. Результати порівняльного аналізу ретроспективного прогнозування методами регресійного аналізу (прогнозу) й удосконаленим методом комбінованого прогнозування на основі методу головних компонент у поєднанні з методом експертного оцінювання свідчать про те, що статистичне прогнозування кількості травмованих на підприємствах харчової промисловості показує більшій відхилення від фактичної кількості травмованих осіб (середньоквадратична похибка дорівнює 2,53), ніж комбіноване прогнозування (середньоквадратична похибка складає 0,85). Таким чином, можна зробити висновок про підвищення ефективності прогнозування у середньому на 60% за рахунок поєднання методу головних компонент з методом експертного оцінювання. Висновки. Розроблені моделі та методи мають якісно нові властивості і дозволяють підвищити ефективність (точність) прогнозування у середньому на 60% на основі поєднання методу головних компонент з методом експертного оцінювання, що надає можливість підвищити загальну ефективність профілактики виробничого травматизму на підприємствах харчової промисловості у середньому на 18 - 23%.

65.17.07.1133/206537. Food quality perception in the Czech Republic: trial study results. Asmalovskij Alexandr, Sadilek Tomas. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.186-194. - англ. УДК 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012.

Introduction. The article presents outputs of a trial which discovered consumers' opinions on food quality labels in the Czech Republic and their influence on shopping behaviour in the process of purchasing foodstuff. Materials and methods. Questionnaire research is a basis for further research realized in 2016. In the trial, 36 respondents over 18 years of age were interviewed in front of grocery stores in the period from December 2015 to January 2016, their distribution roughly corresponded the Czech population sample. Individual semi-structured interviews were used where the respondents answered a set of 13 questions. Results and discussion. Three most influential factors that affect consumers shopping food are price in the first place, origin of the product in the second, and its appearance as third. However, more accurate results will appear with a higher number of respondents in further research. So far the trial leads to the conclusion that quality labels are not the key factor having significant influence on shopping behaviour. In naming quality labels, Klasa appears to be the most recognized label of quality and shows the highest awareness. Other featured labels were Cesky vyrobek and Bio. Nevertheless, consumers do not have an accurate understanding of quality labels meaning in general. In 95% of cases, the respondents agree that labelled products meet their expectations, but only 58% consider labelled products to have higher quality. Almost 61% of the respondents agree that quality labels are trustworthy, and 72% of the sample are willing to pay extra money for labelled food products. Conclusion. About two thirds of consumers trust quality labels and nearly three quarters are willing to pay more for labelled products than unlabelled.

65.17.07.1134/206566. Система якості маркувань харчових продуктів у Європейському Союзі. Саділек Томаш. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.579-587. - англ. УДК 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012.

Вступ. У статті розглядаються моделі Європейського Союзу щодо захисту позначення походження, географічної приналежності й гарантування традиційних особливостей маркувань, які використовуються в сільському господарстві та харчовій продукції. Матеріали і методи. Використано вторинні дані з бази даних про походження та реєстрацію. Зразок складався з 1356 маркувань (етикеток), зареєстрованих у цій базі до 18 липня 2016 року. Частота використання маркувань аналізувалася з урахуванням країни, типу маркування і класів продуктів. Результати і обговорення. Завданням дослідження є аналіз використання вказаних маркувань на ринку Європейського Союзу відповідно до обраних критеріїв, які включають тип маркування, зареєстрованого в кожній країні, кількість сільськогосподарської продукції та продовольчих товарів, зареєстрованих як якісні етикетки в цілому. Як показують результати, найбільшу кількість назв продуктів зареєстровано з маркуванням PDO, з невеликою різницею - з маркуванням PGI. Лише мінімум продуктів зареєстровані як TSG. Домінуючою країною є Італія, далі йдуть інші середземноморські країни - Франція, Іспанія, Португалія та Греція. Що стосується класу продукту, то найбільш поширеними класами є фрукти, овочі і зернові (для PGI, PDO), сири (PDO) і м'ясні продукти (TSG, PGI), що підтверджує аналіз квадрата критеріїв незалежності Пірсона для визначення суттєвих відмінностей між частотою

використання маркувань і згаданих критеріїв. Підтверджено слабку залежність між кількістю назв продуктів, зареєстрованих як PDO, PGI і TSG, та країною походження, середню залежність між типом маркувань і класом продукції, де використовується маркування, й значну залежність між країною походження і класом продукту, який реєструється найчастіше. Висновок. PDO, PGI і TSG схеми корисні як для споживачів, так і для виробників. Споживачі купують продукт з певними якостями доданої вартості.

65.17.07.1135/206635. Причини виникнення пожеж на підприємствах харчової промисловості. Слободян Ольга, Заєць Віра, Нецадим Лариса, Авдієнко Світлана. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.261-268. - англ. УДК 664.013.8:331.34; 664.013.8:658.34; 664.013.8:613.6.

Вступ. Дослідження причин виникнення пожеж на підприємствах харчової промисловості України дозволить розробити ефективні заходи щодо зниження ймовірності їх виникнення. Матеріали і методи. В роботі застосовувались теоретичні методи дослідження, зокрема аналіз наукових літературних даних з означеної проблеми, методи синтезу, порівняння та узагальнення отриманих даних щодо факторів, що сприяють підвищенню рівня пожежної небезпеки промислових об'єктів України. Результати і обговорення. Аналіз пожеж в різних галузях харчової промисловості свідчить про те, що найбільш ймовірними їх причинами є: порушення правил улаштування і експлуатації електроустановок, необережне поводження з вогнем, порушення режимів технологічних процесів (особливо при випічці, обжарюванні, сушінні), несправність або застаріле устаткування, неправильне поводження з легкозаймистими рідинами та порушення правил і термінів прибирання горючого пилу. Ці фактори посилюються тим, що на даних підприємствах зберігаються, транспортуються або використовуються речовини, які за певних умов здатні горіти та вибухати. Серед таких речовин - спирти, ефіри, есенції, органічні кислоти, бензин, ацетон та ін.; пил багатьох харчових продуктів (борошняний, цукровий, тютюновий, чайний, крохмальний, какао, сухе молоко та інші); аміак, який використовується в якості холодоагента. Також на підприємствах харчової промисловості використовується велика кількість горючої тари та матеріалів, що посилює пожежну небезпеку об'єкта. Відповідно до зазначених причин пожеж обґрунтовано основні заходи щодо їх уникнення: дотримання загальних вимог пожежної безпеки, запобігання утворенню горючого середовища та виникненню в ньому джерел запалювання, посилення контролю за станом технологічного устаткування та контрольно-вимірювальної апаратури. Висновки. Результати досліджень можуть бути використані при розробці та удосконаленні ефективних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки підприємств харчової промисловості.

65.17.07.1136/206692. Использование нейронных сетей как фактора повышения качества и безопасности производства пищевых продуктов при решении задач автоматизации. Еделев Д.А., Благовещенская М.М., Благовещенский И.Г. // Автоматизация технологических и бизнес-процесов. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.7-10. - рос. УДК 664:658.011.56.

В настоящее время пищевая промышленность вступила в период бурного развития. Конкуренция на данном рынке резко возросла. Для каждого отдельного предприятия остро стоит проблема производства высококачественного отечественного продукта с длительными сроками хранения без добавок консервантов. Решение этой проблемы тесно связано с широкой автоматизацией технологических процессов, внедрением новых информационных технологий, появлением необходимых средств контроля для реализации автоматизированных систем управления, проведением организационно-технических мероприятий, способствующих улучшению качества, повышению безопасности и увеличению ассортимента выпускаемых пищевых продуктов.

65.17.07.1137/207719. Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego. Szymonik A. // Вісник Нац. ун-т "Львівська політехніка". Логістика. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №846, С.178-184. - Польська УДК 664:621.798; 664.004.3 .4.

Artykuł zawiera treści związane z działaniami, które zapewniają bezpieczeństwo żywności. Zaprezentowane zostały instrumenty i narzędzia, których użycie zmniejsza prawdopodobieństwo dostania się na rynek żywności, która szkodzi człowiekowi i środowisku oraz firmie.

65.09 Сировина для харчової промисловості і допоміжні матеріали

65.17.07.1138/200949. Кінетична модель зміни якості новітніх харчових продуктів. Силка І.М., Фролова Н.Е., Гуць В.С. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.11-15. - укр. УДК 663.8.05.

Встановлення строку придатності готової продукції вимагає тривалих досліджень. Використання методів моделювання у даному випадку дозволяє за короткий проміжок часу отримати необхідні дані та прогнозувати тривалість зберігання харчового продукту. Нативні інгредієнти скорочують термін реалізації харчових продуктів, що їх містять. Це одна з основних причин обмеженого асортименту натуральних ароматизаторів на ринку України. В статті розглянуто натуральний ароматизатор "Кминний", що складається з компонентів ефірних олій, представлений як багатопараметрична різнопрофільна система. Дослідження стабільності ароматизатору проводили на дев'яти зразках протягом двох років при сприятливих та несприятливих умовах зберігання. Якість ароматизатора виражали як багатокутник якості, на променах якого відкладено значення вмісту ароматичної складової. Оскільки при зберіганні змінюється компонентний склад ароматизатору, то на кожному етапі отримано різні багатокутники якості. Площа даних багатокутників з часом зменшується і досягає мінімально допустимої, при якій якість ароматизатора визначається як незадовільна. На основі отриманих даних побудовано графічні залежності зміни площі багатокутника якості ароматизатору "Кминний" у часі та складено математичні моделі.

65.17.07.1139/200951. Культивування біфідо- і лактобактерій в середовищах із натрію селенітом. Капельнянц Л.В., Лівенцова О.О., Трегуб Н.С. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.26-30. - укр. УДК 57.083.1: [579.864+579.873.1]:546.33'234.

У статті наведено дані щодо актуальності створення нових альтернативних джерел органічних форм селену. Описано здатність мікроорганізмів до біотрансформації селену. Наведено дані стосовно впливу концентрації натрію селеніту на приріст біомаси лакто- і біфідобактерій. Визначено, що підвищені концентрації натрію селеніту пригнічують ріст мікроорганізмів. Основними показниками, що характеризують накопичення біомаси були значення оптичної щільності середовища культивування та кількість колонієутворюючих одиниць мікроорганізмів. Підтверджено здатність до біотрансформації неорганічних форм селену досліджуваними мікроорганізмами в процесі їх культивування. За допомогою флуориметричного методу визначено кількісний вміст біотрансформованого селену.

65.17.07.1140/200956. Статистичний аналіз результатів визначення фактичного хімічного складу сільськогосподарської сировини. Худенко Н.П., Філіпова Л.Ю., Ракулєнко Н.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.54-58. - укр. УДК 641.3:612.396 .398:519.24 .27.

Обґрунтовано класифікацію сировини рослинного походження з урахуванням чинних нормативних, термінологічних документів, принципів класифікації продукції, за якими формується статистична інформація щодо її виробництва та обігу. За розробленою схемою проведення досліджень, яка базувалася на аналізованій спеціалізації агропромисловості України, було визначено фактичний хімічний склад сировини та вивчені особливості впливу на нього ряду факторів сортових ознак, погодних та природно-кліматичних умов вирощування. З метою підтвердження достовірності даних фактичного вмісту основних харчових

нутрієнтів сільськогосподарської сировини, отримання довідкового матеріалу з високим ступенем достовірності проведено системний аналіз з використанням статистичних методів. Аналіз статистичного оброблення даних показників хімічного складу сировини на прикладі білоголової капусти показав, що за отриманими результатами дисперсії є однорідними згідно із критерієм Кохрена. Було проведено статистичне оброблення показників хімічного складу різних видів сировини згідно зі сформованою базою даних.

65.17.07.1141/200967. Технологія отримання залізовмісного комплексу на основі полісахаридів печериці двоспорової. Черно Н.К., Озоліна С.О., Нікітіна О.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.42-49. - укр. УДК [635.82:577.114.4]:546.72-386.

Розроблено технологію отримання залізовмісного комплексу на основі полісахаридів печериці двоспорової, яка складається з двох стадій: вилучення полісахаридів та формування залізовмісного комплексу. Встановлено, що одержувати полісахариди з сировини доцільно екстракцією 3 % розчином натрій гідроксиду протягом 4 год з подальшою очисткою від речовин неуглеводної природи. У складі полісахаридів домінує галактоглюкан. Рациональними умовами отримання залізовмісного комплексу на основі полісахаридів грибів є суміщення розчинів ферум (III) хлориду та полісахаридів; концентрації реагуючих речовин становлять: Fe - 0,075 %, полісахаридів - 0,113 %, масове співвідношення залізо: полісахариди 1,0: 1,5, рН середовища - 11,5. Комплекс стійкий до дії агресивних середовищ травного тракту, є мікробіологічно безпечним та залишається доброякісним протягом 12 місяців зберігання. Він є ефективним протианемічним засобом.

65.17.07.1142/205057. Дослідження процесу набухання інуліну в органічних розчинниках. Зінченко Н.Ю., Сімурова Н.В., Мазур Л.М., Кучер Н.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.236-241. - укр. УДК 664.014 .019.

У статті вивчено здатність інуліну набухати в ряді органічних розчинників та їх сумішей з водою в різних співвідношеннях. У результаті проведених дослідів виявлено ряд закономірностей, спільних для більшості розчинників. З'ясовано залежність ступеня набухання від природи органічного розчинника, зокрема від його полярності. Зроблено висновок про залежність ступеня набухання інуліну від концентрації водно-органічних сумішей і фізико-хімічних характеристик розчинника. Усі результати досліджень наведено у графічному вигляді, проведено їх аналіз.

65.17.07.1143/205116. Дослідження антиоксидантних властивостей антоціанів як необхідних компонентів харчових продуктів в екстремальних умовах життєдіяльності. Стеценко Н.О., Сімахіна Г.О., Гойко І.Ю., Халапсіна С.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.167-174. - укр. УДК 547.973.

У статті представлено результати комп'ютерного моделювання будови й антиоксидантних властивостей антоціанів пеларгонідину, ціанідину та дельфінідину. Досліджено електронну будову молекулярних структур, відповідних радикалів, хітонів і гідратованих сполук. Обґрунтовано й підтверджено більш високу антиоксидантну активність пеларгонідину порівняно з ціанідином і дельфінідином.

65.17.07.1144/205119. Дослідження технологічних властивостей фітопорошків. Кравченко М.Ф., Ярошенко Н.Ю. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.192-198. - укр. УДК 664.681.1.

У статті наведено результати дослідження технологічних властивостей фітопорошків. При різних температурних режимах досліджено водоутримувальну здатність борошна пшеничного як контролю та борошна з рослинних добавок. Встановлено, що прирост водоутримувальної здатності зменшується зі збільшенням температури. Аналіз результатів визначення жирутримувальної здатності свідчить, що рослинні добавки краще зв'язують олію, ніж пшеничне борошно. Дані дослідження доводять можливість використання рослинних добавок як стабілізатора жирової і водної фаз у технології пряників, розширюючи можливості використання виробів з нетрадиційної рослинної сировини. Дослідження функціонально-технологічних властивостей пшеничного борошна та рослинних добавок довело, що вони є ефективними регуляторами технологічних властивостей харчових виробів.

65.17.07.1145/205124. Вторинні продукти переробки хеномелесу - джерело біологічно активних речовин. Хомич Г.П., Левченко Ю.В., Горобець О.М., Попова Н.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.231-240. - укр. УДК 634.414-026.8.

У статті запропоновано шляхи переробки відходів хеномелесу. Проведено порівняльну характеристику фізико-хімічних показників і вмісту біологічно активних речовин відходів та плодів з хеномелесу. Визначено фракційний склад органічних кислот, цукрів і фенольних речовин, що містяться у вичавках хеномелесу. Досліджено використання напівфабрикатів з вичавок хеномелесу в технології продуктів харчування з метою покращення їх біологічної цінності, органолептичних і структурно-механічних властивостей.

65.17.07.1146/205176. Перспективи використання портулаку городнього для отримання оздоровчих продуктів. Солодко Л.М., Сімахіна Г.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.189-194. - укр. УДК 664.002.34.

У статті наведено результати аналізу біохімічного складу та визначено біологічну ефективність ліпідів порошкоподібного напівфабрикату із висушеної надземної частини портулаку городнього. Показано, що порошок із висушеної надземної частини портулаку є цінною харчовою сировиною, багатую на фізіологічно функціональні харчові інгредієнти: білки, харчові волокна, мінеральні сполуки (насамперед кальцій і залізо), ряд вітамінів і речовин з антиоксидантною активністю. З'ясовано, що ліпіди висушеної надземної частини портулаку городнього майже на 42% складаються із ненасичених жирних кислот, причому 27,7% від загальної суми ліпідів - це поліненасичені жирні кислоти.

65.17.07.1147/205593. Оптимізація умов виділення дієтичної добавки з адаптогенною активністю з печериці двоспорової (*Agaricus bisporus*). Черно Наталія, Станкевич Георгій, Озоліна Софія, Нікітіна Олександра. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.43-51. - англ. УДК 664.002.34.

У сучасних умовах адаптаційні та захисні системи організму не можуть адекватно контролювати гомеостаз і реагувати на зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі, тому актуальним є розроблення препаратів з адаптогенною активністю на основі регіональної сировини. Матеріали і методи. Досліджувані препарати являють собою твердий залишок після обробки грибів низкою екстрагентів: киплячою водою, розчинами 3,7% HCl при кімнатній температурі, 3,0-7,0% NaOH при температурі 98°C протягом 1,5-4,5 год. Зразки характеризували за такими показниками: антиоксидантна активність (АОА), біфідогенний ефект (БГЕ), сорбція холевої кислоти (СХК). АОА зразків визначали титюанатним методом (після ініціації перекисного окислення ліпідів); БГЕ - за кількістю клітин біфідобактерій, що виростили за їх наявності; СХК - спектрофотометричним методом. Результати. Отримано лінійні рівняння регресії, які адекватно описують залежності АОА, БГЕ і СХК виділених препаратів від досліджуваних факторів: концентрації лужного агента й тривалості обробки сировини. В рівняннях для АОА і БГЕ коефіцієнти парної взаємодії значущі і мають достатньо великі значення. Встановлено, що при низьких концентраціях розчинів луку із збільшенням тривалості обробки показник АОА значно зростає, в області високих значень С(NaOH) вплив тривалості обробки менший. Збільшення масової частки натрій гідроксиду в розчині призводить до істотного зростання АОА тільки при мінімальній експозиції. На БГЕ препаратів переважно впливає концентрація луку - підвищення С(NaOH) з 3,0 до 7,0% при

мінімальної тривалості обробки супроводжується зменшенням кількості мікроорганізмів більш ніж утричі. При мінімальних значеннях концентрації лужного агента збільшення тривалості обробки призводить до зниження даного показника, а при максимальних - спостерігається протилежний ефект. На ступінь прояву препаратами СХК впливає як концентрація лужного розчину, так і тривалість обробки. Зі зростанням концентрації луку СХК підвищується, збільшення тривалості бробки, навпаки, призводить до його зниження. Оптимальними умовами отримання дієтичної добавки з адаптогенною активністю з печериці двоспорової є обробка сировини киплячою водою, 3,7% розчином НСІ при кімнатній температурі, 5,1% розчином луку при температурі 98°C протягом 4,2 год з параметрами: АОА такої добавки становить 90,0%, СХК - 22,4 мг/г добавки, БГЕ відповідає $1,5 \cdot 10^{12}$ КУО/см³.

65.17.07.1148/205604. Дослідження складу харчових емульгаторів ацилгліцеринної природи методом інфрачервоної спектроскопії. Мурликіна Наталя, Янчева Марина, Упатова Олена, Уклеїна Олена, Мурликіна Марина. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.182-188. - англ. УДК 664.014 .019.

Досліджено склад харчових емульгаторів, одержаних із рафінованої соняшникової олії за м'яких умов з метою визначення моно- і діацилгліцеринів жирних кислот і доведення збереження есенціальних біологічно активних компонентів, гальмування процесів термоокиснення. Матеріали і методи. Якісне і кількісне вивчення складу емульгаторів ацилгліцеринної природи, одержаних за м'яких умов (35...40°C), здійснено із застосуванням інфрачервоної спектроскопії на Фур'є-спектрометрі Perkin-Elmer Spectrum One FTIR Spectrometer методом розчавленої краплі. Результати і обговорення. Вивчено інфрачервоні спектри нових емульгаторів ацилгліцеринної природи і зроблено аналіз характеристичних смуг поглинання, віднесених до відповідних типів валентних і деформаційних коливань триацилгліцеринів (1110 см^{-1} , 1173 см^{-1} , 1244 см^{-1} - $\nu(\text{C}=\text{O})$ естерів; 1377 см^{-1} і 1416 см^{-1} - $\delta_s(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}_3$ і $-\text{CH}_2-$; 1736 см^{-1} - $\nu(\text{C}=\text{O})$ естерів; 2855 см^{-1} і 2927 см^{-1} - $\nu(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}_2-$; 3009 см^{-1} - $\nu(\text{as})(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}=\text{CH}-$ у цис-формі), гідроксильних груп моно-, діацилгліцеринів жирних кислот (3435 см^{-1}), первинних спиртів (1061 см^{-1}). Доведено наявність у складі нових емульгаторів моно- та діацилгліцеринів жирних кислот і встановлено, що завдяки м'яким умовам їх одержання вони не містять транс-ізомерів і в них збережені ненасичені кислоти у нативній формі. На підставі визначених спектральних характеристик (пікової інтенсивності, ширини смуги поглинання, площі S, обмеженої кривою і горизонтальною нульовою лінією) побудовано градувальний графік залежності величини S від масової частки моно- і діацилгліцеринів у модельних композиціях E471 з рафінованою соняшниковою олією. За допомогою отриманого рівняння прямої визначено сумарний вміст моно- і діацилгліцеринів жирних карбонових кислот у нових харчових емульгаторах, який становить $54,2 \pm 1,2\%$. Висновки. Рекомендовано застосування методу ІЧ-спектроскопії для розв'язання задач кількісного визначення моно- і діацилгліцеринів жирних кислот в емульгаторах ряду ацилгліцеринів E471.

65.17.07.1149/205605. Зміни каротину у процесі одержання харчових добавок на основі моркви. Бандуренко Галина, Бессараб Олександр, Левківська Тетяна. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.189-197. - англ. УДК 664.014 .019.

Мета досліджень - розробка нових технологічних рішень для більш повного використання корисних властивостей моркви для одержання двох каротиновмісних поліфункціональних харчових добавок у сухому та рідкому вигляді. Матеріали і методи. Використовувались коренеплоди моркви сорту Шантане 2461, морквяний сік, вичавки, порошокоподібний каротиновмісний збагачувач з морквяних вичавок, рідкий концентрований каротиновмісний наповнювач з морквяного соку та продукція комплексної переробки моркви. Хімічний склад усіх зразків визначали згідно з міжнародними стандартами. Результати і обговорення. Запропонована комплексна ресурсозберігаюча технологія переробки моркви з отриманням двох базових каротиновмісних продуктів - сухого та рідкого. Сухий збагачувач "Каротинка", одержаний у виробничих умовах шляхом НВЧ-сушіння морквяних вичавок, відрізняється високим вмістом β -каротину ($148,0$ - $154,0$ мг/100 г) та клітковини (11 г/100 г). Рідкий наповнювач "Морквяний мед", отриманий на основі морквяного соку (70% сухих речовин), багатий на цукри (52 - 55 г/100 г), β -каротин (до 11 - 12 мг/100 г) та пектинові речовини (до 4 г/100 г). Отримані продукти піддавали різним технологічним впливам. Можна відзначити порівняно високу стійкість отриманих харчових добавок до різних режимів технологічного процесу. Апробовано ряд технологій отримання консервованих продуктів з використанням наповнювача "Морквяний мед", а також розроблено нові рецептури кондитерських і хлібобулочних виробів. Висновки. Отримані каротиновмісні продукти можна використовувати в харчових технологіях як поліфункціональні збагачуючі добавки.

65.17.07.1150/205611. Аномальні властивості у водних розчинах полісахаридів. Манк Валерій, Мельник Оксана, Бахмач Володимир. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.236-243. - англ. УДК 664.014 .019.

Дослідження фізико-хімічних властивостей суспензій полісахаридів у широкому інтервалі механічних напруг і температур є важливим при обґрунтуванні технологічних режимів виробництва якісних харчових продуктів. Матеріали і методи. Готували 0,5% суспензії гуарової, ксантанової камеді та камеді ріжкового дерева, 1,5% суспензію пектину та 10% суспензію нативного картопляного крохмалю у дистильованій воді. Всі суспензії термостатували протягом 30 хв при різних температурах у діапазоні 20 - 90°C . Результати і обговорення. Існування на дифрактограмах досліджуваних полісахаридів широкої смуги свідчить про те, що при розчиненні цих речовин у воді існують або утворюються асоціати молекул полімеру та води. Аналіз мікрофотографій зразків полісахаридів це підтверджує. Проте кристалічність асоціатів камедів проявляється досить слабо, що може бути пов'язане з відмінною від крохмалів структурою самих молекул камедів із розгалуженими боковими ланцюгами. З підвищенням температури водних розчинів полісахаридів вище 40°C руйнується квазікристалічна структура комплексів молекул, зростає рухливість молекул розчину, внаслідок чого виникає більш неупорядкована структура. При цьому повинна збільшуватися густина розчину, що викликає підвищення його в'язкості до температури 40°C , вище якої в'язкість починає зменшуватися. Таку аномальну поведінку розчинів можна пояснити поліморфними перетвореннями в діапазоні температур 35 - 55°C самих молекул полісахаридів при збільшенні свободи рухів, що підтверджується існуванням екзотермічного піку на кривих диференціальної скануючої калориметрії. Висновок. У результаті поліморфних перетворень збільшується активність молекул полісахаридів у міжмолекулярних взаємодіях.

65.17.07.1151/205613. Збагачення харчових продуктів есенціальними мікроелементами і безпека життя людини: огляд літератури. Омельченко Христина, Полумбрик Максим, Кіркова Марина, Полумбрик Манефа. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.253-257. - англ. УДК 664.002.34.

Детальне дослідження взаємодій мікроелементів (Mn, Fe, Cu, Se, Zn, I тощо) в організмі людини дозволяє вирішити низку проблем, пов'язаних із запобіганням і лікуванням хвороб, викликаних дисбалансом мікроелементів. Матеріали і методи. Проаналізована сучасна література про принципи збагачення харчових продуктів мікроелементами. Розглядалися такі питання, як гостра токсичність, значення, біологічна роль і розлади, викликані браком цих мікроелементів. Результати і обговорення. Збагачення мікроелементами необхідно ретельно контролювати, заважаючи на токсичний ефект, який може бути викликаний передозуванням цих елементів. Вважається, що зростання споживання Zn з 5 до 20 мг на день у раціоні харчуванні людини необхідно компенсувати збільшенням в 16 разів вживання Cu з метою збереження балансу. Згідно з експериментальними дослідженнями, зростання концентрації кожного з цих мікроелементів призводить до зменшення біодоступності кожного з них. Есенційні мікроелементи (Mn, Fe, Cu, Se, Zn, I тощо) є життєво необхідними для підтримання функціональності організму людини. Дефіцит будь-якого з цих елементів призводить до небажаних патологічних проявів, що може бути відтерміновано

шляхом адекватного збагачення харчових продуктів. Одночасне засвоєння есенційних мікроелементів може поглиблювати конкуренцію між ними, починаючи з кишечника і закінчуючи специфічними взаємодіями з білками, лігандами тощо. Взаємодія між мікроелементами може бути як синергічною, так і антагонічною. Висновки. З'ясовано, що найбільш важливими мікроелементами для організму людини і, відповідно, для збагачення харчових продуктів, зокрема хлібопекарських, є Fe, Zn, I та Se.

65.17.07.1152/205657. Скорцонера і якон як функціональні збагачувачі харчових продуктів. Башта Алла, Івчук Надія, Башта Олександр. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.13-22. - англ. УДК 664.002.34.

У світі існує проблема дефіциту полісахаридів, що призводить до розвитку різних захворювань. Мета дослідження: визначення складу полісахаридів такої рослинної сировини, як скорцонера і якон для збагачення цією сировиною харчових продуктів. Матеріали і методи. Визначено вміст полісахаридів у коренеплодах якону й кореневищах скорцонера, пюре та порошках з них за відомими методиками. Вміст пектинових речовин визначався ваговим методом, вміст інуліну - за методом Бертрана. Визначена масова частка клітковини здійснювалося на основі розкладання всіх інших органічних речовин концентрованою азотною кислотою в суміші з оцтовою й трихлороцтовою кислотами. Результати і обговорення. Скорцонера та якон - досить цінні коренеплоди за своїми харчовими і біологічними властивостями. Досліджувався якон сорту Юдинка, довжиною близько 20 см, діаметром - 10 см, з СР (сухі речовини) - 16% і вмістом інуліну - 7%, фруктози - 5%, клітковини - 0,6%. Кореневища скорцонера містили з вмістом СР - 15%, інуліну - 5,7%, пектину - 0,9%, клітковини - 0,8%. Як у пюре, так і порошках досліджуваної сировини зберігається загальна тенденція до високого вмісту інуліну якону (41,5 - 42,3% на СР) та скорцонера (37 - 38,2% на СР), клітковини - 2,8-3,4% на СР якону та 3,1 - 3,7% на СР скорцонера. Це доводить доцільність застосування продуктів перероблення якону і скорцонера як функціональних збагачувачів у технології отримання оздоровчих продуктів. Отримані результати підтвердили складність реалізації функціонального збагачення деяких харчових продуктів шляхом внесення до рецептури пюре, яке містить усього 15 - 18% сухих речовин і, відповідно, 6,3 - 7,5% інуліну та 0,7 - 1,2% клітковини. Через це в більшості технологій харчових продуктів застосування пюре в кількості менше 15% до маси продукту не дає підстав очікувати функціонально збагачувального ефекту. Використання порошку обраної сировини для отримання харчових продуктів може суттєво підвищити в них кількість харчових волокон, тому що порошок і скорцонера, і якону з високим вмістом СР (87 - 90%) містить значну кількість полісахаридів. Можливе застосування порошку якону та скорцонера для отримання морозива оздоровчого призначення. Найкращою дозою внесення до вершкового морозива функціонального збагачувача є 3-4% порошку скорцонера чи якону. Висновки. Як скорцонера, так і якон містять значну кількість полісахаридів, зокрема інуліну, що має пребіотичні властивості, тому ці коренеплоди є досить перспективними для використання у сфері оздоровчого харчування.

65.17.07.1153/205673. Ароматизація темпурних продуктів. Дубова Г.Є., Левчук І.В., Голубець О.В. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.9-14. - укр. УДК 664.002.34.

Розглянуті взаємодії ароматичних компонентів з білками, вуглеводами в харчовій матриці. Спрогнозована участь амінокислот в реакціях руйнування і відновлення аромату. Підтверджено хімічним аналізом можливості зв'язування бобовими культурами карбонільних сполук дині.

65.17.07.1154/205674. Харчова цінність щавнату. Бажай-Жежерун С.А., Рахметов Д.Б. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.15-19. - укр. УДК 664.002.34.

Визначено вміст загальної суми амінокислот та всіх незамінних амінокислот щавнату (*Shchavnat*, *Rumex patientia* L.4 *Rumex tianschanicus* Losinsky). Розрахунковим методом проаналізовано біологічну цінність білків щавнату. Визначено вміст вітамінів-антиоксидантів та природних харчових сорбентів у щавнаті. Доведено, що щавнат є цінним джерелом білкових речовин і незамінних амінокислот, вітамінів та природних харчових сорбентів. Застосування щавнату під час створення харчових продуктів оздоровчого призначення дозволить збагатити їх вітамінний та амінокислотний склад, підвищити біологічну цінність.

65.17.07.1155/205677. Імунологічні властивості молозива. Лич І.В., Карпов О.В., Пекло Г.О., Пекло А.О. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.28-32. - укр. УДК 664.002.3:658.562.

Коров'яче молозиво - материнське молозиво корів - природний, повноцінний біологічний продукт, один з найдосконаліших харчових продуктів, створених природою. Це складна біологічна рідина, яка утворюється в молочній залозі самок ссавців в період їх лактації. Завдяки своєму унікальному складу та наявності імуномодулювальних властивостей, які обумовлені присутністю біологічних захисних факторів, до числа яких належать лактоферин, лактопероксидаза, лізоцими, фагоцитини, імуноглобуліни та каталітично активні антитіла - білки-абзими, коров'яче молозиво здатне стимулювати відповідний розвиток власної імунної системи новонародженого маляти, захищати його організм від вторгнення хвороботворних агентів та забезпечити захист від різних видів харчових алергій. Вивчення даних біологічно-активних компонентів коров'ячого молозива дає змогу детально дослідити роль молозива у неспецифічному імунному захисті організму новонароджених.

65.17.07.1156/205749. Композиційна суміш із нетрадиційної сировини для виробництва продуктів для військовослужбовців. Сімахіна Г.О., Ярош К.О. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.40-45. - укр. УДК 664.002.33; 664.002.38.

Однією з основних вимог до харчування військовослужбовців є відповідність його компонентного складу нутритивним потребам у складних умовах життєдіяльності. Особливу увагу необхідно приділяти білковій складовій, яка забезпечує різнобічний вплив на організм військовослужбовця. У роботі показано доцільність використання в якості джерел нетрадиційних білків зеленої маси лікарських рослин та коренеплідних культур при виробництві нових видів хліба.

65.17.07.1157/205751. Дослідження реологічних властивостей водних розчинів камеді ксантану. Бахмач В.О. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.51-56. - укр. УДК 664.014 .019.

Проведено дослідження реологічних властивостей водних розчинів харчового гідроколоїду ксантану. Аналіз реограм свідчить, що залежність швидкості деформації від напруження зсуву для водних розчинів камедіксантану мають нелінійний характер, тобто вони відносяться до неньютонівських рідин. Встановлено, що в'язкість практично незруйнованої системи підвищується з підвищенням концентрації розчинів камеді ксантану, при чому залежність цього показника має практично лінійний характер. Отримані результати досліджень мають важливе значення при моделюванні стабілізаційних систем для виробництва низькожирних майонезів.

65.17.07.1158/205773. Характеристика продуктів окиснення ліпідів у реакціях утворення ароматів. Дубова Г.Є. // *Харчова промисловість*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.38-42. - укр. УДК 664.014 .019.

Проаналізовано результати досліджень окиснювальних реакцій ліпідів у харчових продуктах. Показано, що окиснювальні процеси призводять не тільки до компонентів із прогірклим запахом, а можуть продукувати різноманітний спектр ароматів. Крім цього, важливим чинником для ідентифікації ароматів є їх концентрація і харчове середовище. Представлена характеристика ароматів, пов'язана з утворенням карбонільних сполук у результаті ліпідних перетворень в рослинах і продуктах. Розглянуто перспективи застосування свіжих ароматів із пророшених злаків.

- 65.17.07.1159/205774. Галактоманани в харчових технологіях. Полумбрик М.О., Костюк В.С., Совко М.С., Омельченко Х.В., Полумбрик О.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.43-48. - укр. УДК 664.002.34.
Розглянуто отримання, властивості і використання галактомананів у харчових технологіях. Ці харчові гідроколіди є лінійними полісахаридами, що складаються з фрагментів залишків манопіранози, періодично заміщених фрагментами D-галактози. Вони характеризуються низькою вартістю і здатні утворювати в'язкі розчини навіть при низьких (<1%) концентраціях. Включення галактомананів до складу харчових продуктів сприяє збагаченню харчовими волокнами, збільшує термін їх зберігання, впливає на кристалізацію, дозволяє контролювати текстуру, стабілізувати піни і емульсії, попереджає розшарування чи осідання, синерезис і позитивно впливає на здоров'я людини. Обговорені технологічні особливості застосування галактомананів у харчових продуктах в якості гелеутворювачів, стабілізаторів, інгібіторів ретроградації крохмалю.
- 65.17.07.1160/205779. Амперометричні ферментні біосенсори в індустрії харчових продуктів та напоїв. Шкотова Л.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.71-75. - укр. УДК 664.002.34.
Розглянуто перспективи розробки та впровадження портативних аналітичних систем як одного з далекосяжних напрямків, на сьогодні, в галузі аналітичної та промислової біотехнології. Наведені дані по використанню амперометричних ферментних біосенсорів, в якості інструмента для контролю якості харчових продуктів та моніторингу біотехнологічних процесів. Показано, на прикладі винної продукції, як одного з елементів харчової промисловості, яка на всіх стадіях виробництва повинна проходити техніко-хімічний контроль, що амперометричні сенсори, дають значні переваги у порівнянні з класичними методами, так як на сьогоднішній день це самі прості у використанні та найдешевші аналітичні методи аналізу.
- 65.17.07.1161/205780. Перспективи використання пробіотичних мікроорганізмів в функціональних продуктах харчування та медицині. Старовойтова С.О., Карпов О.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.76-80. - укр. УДК 664.002.34.
Розглянуто можливість використання пробіотичних мікроорганізмів з імуномодулюючими властивостями щодо удосконалення якісних характеристик функціональних продуктів харчування та пробіотиків. Наведено механізми реалізації імуномодулюючих властивостей пробіотичними мікроорганізмами та представниками мікробіоти.
- 65.17.07.1162/205794. Визначення антиоксидантної активності екстрактів із використанням хмелю, хвої сосни та ялівцю. Пенкіна Н.М., Татар Л.В., Неміріч О.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.15-18. - укр. УДК 664.014 .019.
Доведено доцільність використання різних видів екстрагентів для максимального вилучення антиоксидантів із рослинної сировини. Розглянуто органолептичні показники екстрактів із застосуванням різних екстрагентів. Викладено результати визначення антиоксидантної здатності в екстрактах із шишок хмелю сухого, хвої сосни звичайної, хвої ялівцю звичайного кулонометричним методом.
- 65.17.07.1163/205796. Біокомплекс дикорослої сировини як компонент функціональних продуктів для спецконтингентів. Сімахіна Г.О., Халапсіна С.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.25-30. - укр. УДК 664.002.33; 664.002.38.
Проведено огляд доступних літературних даних та аналіз результатів власних експериментальних досліджень хімічного складу дикорослих ягід *Viburnum opulus*, *Oxycoccus palustris*, *Rubus idaeus*, *Ribes nigrum*, *Vaccinium myrtillus* для визначення найбільш перспективних напрямів подальшого вивчення представників даних видів і їх використання у харчових технологіях, зокрема при виробництві харчових продуктів для спецконтингентів.
- 65.17.07.1164/205797. Нові композиції на основі харчової клітковини дезінтоксикаційної та адаптогенної дії. Сімахіна Г.О., Федоренко Т.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.31-35. - укр. УДК 664.002.33; 664.002.38.
У статті розглянуто технологічні можливості вдосконалення якісних характеристик харчових продуктів для раціонів військовослужбовців Збройних Сил України шляхом створення і використання рослинних композицій, компоненти яких виявляють різнобічні фізіологічні ефекти на організм людини, в тому числі дезінтоксикаційні та адаптаційні. Наведено основні характеристики харчової клітковини, лікарських рослин, гідробіотів як сировинних матеріалів. Запропоновано технології отримання композицій та проведено аналіз показників якості та безпеки.
- 65.17.07.1165/205799. Порівняльний аналіз біологічної цінності та здатності насіння чіа і льону до вологоутримання. Д'яконова К., Степанова С. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.40-45. - укр. УДК 664.014 .019.
Насіння чіа є надзвичайно цінною культурою з високим вмістом необхідних організму людини харчових і біологічно цінних речовин. Це високопоживний продукт, до складу якого входять повноцінні білки, збалансовані за складом незамінних амінокислот, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), харчові розчинні і нерозчинні волокна, вітаміни і мінерали. У ході роботи проаналізовано фізико-хімічні властивості насіння чіа білої, від яких залежить його подальше використання у складі харчових продуктів. Близьким за хімічним складом до даної культури є насіння льону. Встановлено, що насіння чіа, на відміну від льону, містить більше білка, харчових волокон та ПНЖК.
- 65.17.07.1166/206185. Сорбційні характеристики пектину, виділеного з бульб топінамбура (*Helianthus tuberosus* L.). Тошков Нешо, Делчев Найдан, Козлуджова Сійка. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.185-192. - англ. УДК 664.002.34.
Вступ. Мета дослідження - виділення пектину з бульб топінамбура (*Helianthus tuberosus* L.) і аналіз його сорбційних характеристик. Матеріали і методи. Дослідження проводилося за змістом пектину з бульб топінамбура, вирощеного в Болгарії. Вміст поліуронідів визначено за допомогою методу McCready. Для аналізу сорбційних характеристик пектинів використано статичний гравіметричний метод. Результати та обговорення. Полісахариди були екстраговані. Виділені пектини були проаналізовані в натуральному вираженні: отримані експериментально рівноважні ізотерми сорбції, що належать до типу II в класифікації Врупаєг. По всій довжині ізотерми продемонстрували статистично визначений гістерезис. Адекватно описують ізотерми моделі Henderson і Chung-Pfost. Вміст пектину в трьох зразках топінамбура складає 14,8, 9,2 і 11,9% відповідно. Мономолекулярна вологість пектину складала 7,42 - 7,92%, відповідна їй активність води - в межах 0,14 - 0,16. Висновки. Результати досліджень доцільно використовувати при розробці технологій виробництва функціональних харчових інгредієнтів, в яких використовуються гелеутворювачі та стабілізатори.
- 65.17.07.1167/206187. Вплив крохмалю як гідроколіду на формування стабільної емульсійної системи в харчових продуктах. Луговська Оксана, Сидор Василь, Костова Іліана. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.202-210. - укр. УДК 664.002.34.
Вступ. Необхідно визначити вплив фізико-хімічних властивостей нативних і модифікованих крохмалів у процесі їх використання в харчових продуктах. Методи досліджень. Досліджувались два зразки харчових емульсій з використанням крохмалів різної природи походження - нативний і модифікований. За допомогою лабораторних вагів, об'ємних циліндрів визначався процент відділення води при заморожуванні та розморожуванні емульсій; вискозиметром Брукфільда вимірювався приріст в'язкості

залежно від часу, температури та рН розчину харчової емульсії. Результати. При заморожуванні та розморожуванні емульсії з нативним крохмалем уже в першому циклі відділення води склало 8%, в другому циклі - 38%, в третьому - 50%, тоді як в емульсії з модифікованим крохмалем незначне відділення води починається з четвертого циклу, в п'ятому циклі відділення води становить 1%, в шостому - 3%. У кислому середовищі при рН=6,5 в'язкість емульсії з модифікованим крохмалем зберігається, а згодом зростає протягом більшого часу порівняно з емульсією з нативним крохмалем, де в'язкість на початку терміну зберігання зростає, а потім знижується. Висновки. Використання нативних крохмалів у виробничих процесах може призвести до блокування роботи теплообмінників. Це обумовлює використання в виробництві модифікованих крохмалів, які поєднують в собі одночасно два типи модифікації: стабілізаційну і зшивку.

65.17.07.1168/206202. Обґрунтування виду і концентрації поверхнево-активних речовин для забезпечення стійкості піноемульсійних продуктів. Котляр Олег, Горальчук Андрій, Гринченко Ольга, Рябець Ольга. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.361-371. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Розробка сухих сумішей для приготування піноподібної та емульсійної продукції є актуальною, оскільки спостерігається тенденція зниження до мінімуму витрат часу на процес приготування їжі, що досягається використанням напівфабрикатів високого ступеня готовності. Матеріали і методи. Піноутворюючу здатність визначали методом кратності пін, стійкість нестійких пін - методом напіврозпаду пін, високостійких пін - як відношення висоти стовпа піни після витримки впродовж 24 годин. Результати. Визначено вплив соняшникової олії на піноутворюючу здатність та період напіврозпаду піни систем "казеїнат натрію-олія". Отримання систем з високими показниками піноутворюючої здатності та стійкості піни, за наявності в системі олії, неможливе без використання низькомолекулярних поверхнево-активних речовин. Обґрунтовано рекомендації щодо використання двох поверхнево-активних речовин у системах "казеїнат натрію-ПАР-олія", що забезпечують необхідну спорідненість поверхонь повітряної, жирової та водної фаз. Використання 2,5...3,5% моно- та дигліцеридів жирних кислот та лецитину 0,15...0,25% за вмісту казеїнат натрію 0,5% дає змогу одержати стійкі піноемульсійні системи із вмістом соняшникової олії 7...8% та піноутворюючою здатністю $640 \pm 1\%$. Висновки. Для забезпечення високих показників піноутворюючої здатності та стійкості піноемульсійних систем необхідне використання низькомолекулярних поверхнево-активних речовин. Результати рекомендовано використовувати при розробці технологій піноемульсійних продуктів.

65.17.07.1169/206208. Вплив вуглецевмісної сировини на продукування біомаси мікрогриба *Blakeslea Trispora*. Мироненко Лілія, Кричковська Лідія, Олішевський Валентин, Маринін Андрій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.422-428. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Досліджувався вплив гідратованих фулеренів на ступінь накопичення біологічно активних речовин мікрогрибом *Blakeslea trispora*. Матеріали і методи. Проводилось визначення жирно-кислотного складу в біомасі амінокислот, каротиноїдів і стеролів з використанням методів високоефективної рідинної хроматографії, адсорбційної і роздільної хроматографії в тонкому шарі сорбенту та спектрофотометричного методу; гравіметричним методом; методом прямого спектрофотометрирування в бензолі. Результати. Застосування гідратованих фулеренів у середовищі культивування мікрогриба *Blakeslea trispora* сприяло збільшенню накопичення в біомасі кількості каротину на 32,3%, аспарагінової, глутамінової кислот і лейцину. Зміна співвідношення вуглецю до азоту за рахунок внесення до поживного середовища культивування мікрогриба *Blakeslea trispora* гідратованих фулеренів не вплинула на амінокислотний склад його біомаси. Отримані дані про жирно-кислотний склад ліпідної фракції мікрогриба *Blakeslea trispora* свідчать про значне превалювання ненасичених жирних кислот і перспективність використання біомаси мікрогриба *Blakeslea trispora* як джерела біологічно активних речовин для створення нових видів продукції профілактичної дії.

65.17.07.1170/206220. Дієтична добавка з адаптогенною активністю на основі біополімерів печериці двоспорової (*Agaricus bisporus*). Черно Наталія, Шафран Леонід, Озоліна Софія, Третьякова Олена, Нікітіна Олександра. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.577-586. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Для корекції та профілактики станів, спричинених дією стресогенних факторів різної природи на організм людини, необхідно застосовувати препарати з адаптогенною активністю. Матеріали і методи. Зразки отримували послідовною обробкою печериць (*Agaricus bisporus*) водою, розчинами 3,7% HCl і натрій гідроксиду, варіюючи концентрацію лужного агента (3,0, 5,0 і 7,0%) і тривалість його контакту з твердою фазою (60, 120, 180, 240 і 300 хв). Адаптогенну активність прогнозували за сукупністю показників: антиоксидантна активність (АОА), біфідогенний ефект (БГЕ), сорбція холевої кислоти (СХК). Дієтичну добавку вводили в раціон харчування експериментальних тварин у дозі 200 мг/кг. Стресогенним чинником був пльомбум ацетат у дозі 14,1 мг/кг. При цьому контролювали показники морфометрії, поведінкові реакції, вміст загальних ліпідів, холестеролу, тригліцеридів, рівень малонового діальдегіду, активності АЛТ, АСТ, глутатіонпероксидази (ГП), глутатіонредуктази (ГР) і глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (Г-6-ФДГ). Результати. Вивчено вплив режимів отримання зразків біополімерних комплексів грибів (концентрація лужного агента, тривалість обробки) на їх властивості. Показано, що жоден із розглянутих режимів обробки грибної сировини не дозволяє виділити препарат, який виявляв би АОА, БГЕ, СХК на максимально високому рівні. Для дослідження в умовах *in vivo* був обраний зразок - дієтична добавка, АОА якої становила 90,0%, СХК - 22,4 мг/г добавки, БГЕ відповідав $1,5 \cdot 10^{12}$ КУО/см³. При дії стресогенного фактора прийом дієтичної добавки позитивно впливав на стан лабораторних тварин. Так, поліпшилися показники морфометрії та стабілізувалися поведінкові реакції тварин. Підвищилися активності ГП, ГР, Г-6-ФДГ на 21,7, 26,0, 20,0% порівняно з групою тварин, що одержувала пльомбум ацетат. Спостерігалось зниження вмісту МДА на 14,8%, загальних ліпідів - на 14,2%, тригліцеридів - на 26,6%, холестеролу - на 18,9% відповідно. Також стабілізувалися показники активності АЛТ і АСТ. Дані результати підтверджують наявність адаптогенної активності у дієтичній добавці, отриманій з печериці двоспорової (*Agaricus bisporus*). Висновки. Доцільним є включення даної дієтичної добавки в раціони харчування з метою корекції адаптаційних реакцій організму людини.

65.17.07.1171/206228. Картопляний пектин: способи вилучення, фізико-хімічні властивості та особливості структури. Грабовська Олена, Пастух Ганна, Моїсєєва Вероніка, Мірошник Володимир. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.7-13. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Попит на пектин і пектинопродукти збільшується з кожним роком. Виробництво пектину з картопляних відходів не лише збільшить асортимент пектинопродуктів, але й зменшить кількість відходів, що важливо з точки зору екології. Матеріали і методи. Картопляний мезгу піддавали кислотному гідролізу з метою вилучення пектину. Сухий картопляний пектин досліджували такими методами: вміст баластних сполук - ваговим методом; аналітичні характеристики (вміст метоксильних, вільних карбоксильних груп, ступінь етерифікації) - титрометричним методом. Структуру отриманих пектинів досліджували за допомогою ІЧ-спектроскопії. Результати і обговорення. Досліджено кінетику процесу гідролізу-екстрагування пектинових речовин з картопляної мезги. Шляхом планування експерименту і статистичного оброблення експериментальних даних визначено оптимальні параметри процесу гідролізу-екстрагування картопляного пектину: концентрація кислоти 1,45% до гідролізної маси; тривалість гідролізу 70,5 хвилини; температура процесу 72°C. Особливості структури одержаного пектину досліджено за допомогою методу ІЧ-спектроскопії. З'ясовано, що пектин, вилучений з картоплі, містить значну кількість баластних речовин і має високу метоксильну складову. За допомогою мікрофотографування показано, що отримані зразки пектину містять значну кількість крохмалю, що піддається гідролізу разом із пектиновими речовинами й осаджується етанолом.

Використання ферментів для гідролізу сировини підвищує чистоту пектину. Висновки. Встановлено, що картопляна мезга є перспективною сировиною для виробництва пектину.

65.17.07.1172/206231. Вплив опромінення на продовольчу безпеку і якість бджолиного обніжжя. Сніжко Ольга, Ломова Неоніла, Наріжний Сергій, Мінгалєєва Заміра. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.32-39. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Бджолиний пилок (обніжжя) широко використовують як харчову добавку та під час розробки нових продуктів харчування. Дослідження проводиться з метою визначення доцільності дезінфекції пилку методом опромінення. Матеріали та методи. В експерименті використовували обніжжя, зібране в Карпатському регіоні України, яке відповідало чинним нормативним документам України. Експериментальні зразки опромінювали ультратрафіолетом у дозі 2-8 кГр, а потім аналізували їх хімічний склад, мікробіологічні показники безпеки і визначали ступінь окислення ліпідів, використовуючи класичні методи. Всі дослідження проводилися тричі. Статистичну обробку експериментальних даних проводили за допомогою Excel, рівень достовірності $P \leq 0,05$. Результати. Збільшення дози опромінення пилку призводить до зниження кількості колонієутворюючих одиниць мікробних популяцій. Так, 2 кГр знижують 45,5% аеробних мікроорганізмів, більше 40% дріжджів і 41,5% - цвілі. У разі застосування поверхневої дози 4кГр спостерігається майже повне зникнення небажаної мікрофлори, залишається менше 25% аеробних мікробів від їх початкової кількості. Опромінення вище 4 кГр знижує кількість усіх життєздатних клітин пилку на 99,9%. Дози опромінення пилку від 2 до 8 кГр не мають негативного впливу на вміст основних хімічних компонентів пилку. Але доза 2 кГр збільшує кількість малоомового діальдегіду на 3,35%, а 4 кГр - на 5,86% порівняно з контрольним зразком. Дози 2 - 4кГр зменшують наявність флавоноїдів на 3 - 5%. Ці заходи також зменшують β -каротин у дослідних зразках на 1,2% - 2,7% відповідно. Висновки. Отже дослідження довели, що опромінення забезпечує високий рівень стерильності. Використовуючи цей спосіб обробки пилку для підвищення рівня мікробіологічної безпеки при виробництві кисломолочних напоїв, цілком реально досягнути 99,9% ступеня її чистоти, зберігати при цьому до $95 \pm 1,5\%$ есенціальних речовин.

65.17.07.1173/206250. Застосування інфрачервоної спектроскопії у кількісному аналізі нових харчових емульгаторів. Мурликіна Наталя, Янчева Марина, Улатова Олена, Уклеїна Олена, Мурликіна Марина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.299-309. - англ. УДК 664.014.019.

Вступ. Актуальним є спектроскопічне дослідження синтезованих авторами у м'яких умовах нових емульгаторів з метою визначення в них моно- і діацилгліцеринів жирних кислот і доведення збереження есенціальних біологічно активних компонентів, гальмування процесів термоокиснення. Матеріали та методи. Для дослідження синтезовано емульгатори ацилгліцеринної природи переестерифікацією рафінованої соняшникової олії у бінарному розчиннику в м'яких умовах (35...40°C). Якісне і кількісне вивчення цих емульгаторів здійснено із застосуванням інфрачервоної спектроскопії на Фур'є-спектрометрі Perkin-Elmer Spectrum One FTIR Spectrometer методом роздавленої краплі. Результати та обговорення. Вивчено інфрачервоні спектри нових емульгаторів ацилгліцеринної природи і зроблено аналіз характеристичних смуг поглинання, віднесених до відповідних типів валентних і деформаційних коливань триацилгліцеринів (1110 cm^{-1} , 1173 cm^{-1} , 1244 cm^{-1} - $\nu(\text{C}=\text{O})$ естерів; 1377 cm^{-1} і 1416 cm^{-1} - $\delta(\text{s})(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}_3$ і $-\text{CH}_2-$; 1736 cm^{-1} - $\nu(\text{C}=\text{O})$ естерів; 2855 cm^{-1} і 2927 cm^{-1} - $\nu(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}_2-$; 3009 cm^{-1} - $\nu(\text{as})(\text{C}-\text{H})$ у групах $-\text{CH}=\text{CH}-$ у цис-формі), гідроксильних груп моно-, діацилгліцеринів жирних кислот (3435 cm^{-1}), первинних спиртів (1061 cm^{-1}). Доведено наявність у складі нових емульгаторів моно-, діацилгліцеринів жирних кислот і встановлено, що завдяки м'яким умовам їх одержання, вони не містять транс-ізомерів і в них збережено неенасичнені кислоти у нативній формі. На підставі визначених спектральних характеристик (пікової інтенсивності, ширини смуги поглинання, площі S, обмеженої кривою і горизонтальною нульовою лінією) побудовано градувальний графік залежності величини S від масової частки моно-, діацилгліцеринів у модельних композиціях E471 з рафінованою соняшниковою олією. За допомогою отриманого рівняння прямої визначено сумарний вміст моно-, діацилгліцеринів карбонових кислот $52,6 \pm 0,2\%$ у зразках емульгаторів ацилгліцеринної природи, синтезованих у бінарній системі гексан:ізопропанол із співвідношенням об'ємних часток розчинників 0,4:0,6. Співвідношення прийнято як раціональне для одержання нових харчових емульгаторів із вмістом моно-, діацилгліцеринів $54 \pm 1,2\%$. Висновки. Пропонується застосовувати методу ІЧ-спектроскопії у кількісному аналізі моно-, діацилгліцеринів жирних кислот в емульгаторах ряду ацилгліцеринів E471.

65.17.07.1174/206262. Нові нетрадиційні джерела харчового білку. Сімахіна Галина, Науменко Наталія, Ярош Катерина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.453-459. - англ. УДК 664.002.33; 664.002.38.

Вступ. Продуктивність білку тваринного походження практично досягла своєї межі, тому нові джерела білку доцільніше шукати в рослинному світі, що й зумовило актуальність даної статті. Матеріали і методи. Предметом досліджень стала надземна частина цукрових буряків, черемші, кропиви, стулки гороху та лушпиння цибулі. Автори статті застосовували традиційні методи оцінки рослинної сировини. Амінокислотний склад зеленої маси рослин визначали методом іонообмінної хроматографії; біологічну цінність білкових фракцій - за методикою, запропонованою О.Покровським. Результати та обговорення. Експериментальні дані, отримані під час досліджень, показують, що зелена маса рослин - дуже багате джерело комплексу біологічно активних речовин: від 1,93 до 4,76% білку; від 4,76 до 6,22% вуглеводів; від 0,88 до 2,23% золи. Установлено високий вміст незамінних амінокислот - від 87 до 283 мг/100 г лейцину; від 72 до 205 мг/100 г лізину; від 504 до 1375 мг/100 г загальом. Виявлено максимальний вміст замічних амінокислот, зокрема гліцину (від 83 до 377 мг/100 г), аланіну (від 87 до 251 мг/100 г); загальний вміст становить від 592 до 1767 мг / 100 г для різних культур. Білки досліджених матеріалів відзначаються високим ступенем протеолізу (28,61% для часнику; 28,81% для кропиви; 29,37% для цукрового буряку), який майже не відрізняється від контрольного показника - білків молока (30,01%). Висновки. Науково доведене застосування зеленої маси для створення біологічно активних добавок та поліфункціональних інгредієнтів є технологічно доцільним та економічно вигідним. Ми рекомендуємо зелену масу рослин для збагачення різних харчових середовищ при виробництві харчових продуктів як для внутрішнього, так і для зовнішнього ринків.

65.17.07.1175/206272. Кінетика гідролізу-екстрагування пектинових речовин картопляної сировини. Грабовська Олена, Пастух Ганна, Деменюк Оксана, Мірошник Володимир, Галатенко Тетяна, Бабій Аліна, Добридень Аліна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.596-604. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Гідроліз-екстрагування пектинових речовин з рослинної сировини є одним з найскладніших і найважливіших процесів технології отримання пектину, тому дослідження впливу технологічних параметрів на кінетику цього процесу є актуальним. Матеріали і методи. Предметом дослідження був процес гідролізу-екстрагування пектину з картопляної мезги з використанням хлоридної кислоти. Вихід пектину визначали у відсотках до маси сухих речовин. Кінетичні константи розраховували за рівнянням реакції першого порядку. Обробку експериментальних аних, вибір рівнянь, розрахунків та уточнення коефіцієнтів цих рівнянь здійснювали з використанням методу найменших квадратів. Результати. На основі проведених експериментальних досліджень побудовано кінетичні криві процесу гідролізу-екстрагування пектинових речовин з картопляної мезги з урахуванням температури та рН середовища. Найбільший вплив на швидкість реакції гідролізу протопектину має рН середовища. За недостатнього вмісту кислоти як каталізатора процесу навіть за високих температур швидкість реакції не значна. Гідроліз протопектину супроводжується небажаними реакціями, пов'язаними з деструкцією пектину, що ускладнює визначення константи швидкості реакції. Шляхом планування експерименту і статистичного оброблення експериментальних даних визначено оптимальні параметри процесу гідролізу-екстрагування картопляного пектину: температура - 75°C , рН гідролізу

маси - 1,6; тривалість гідролізу - 72 хвилини. Висновки. Застосування результатів досліджень під час виробництва пектину забезпечить максимальний вихід пектину без порушення його структури.

65.17.07.1176/206524. Production and quality evaluation of tapioca substituted with fermented bambara flour. Olatunde Sogo James, Adetola Rachel Oluwatoyin, Oyeyinka Adewumi Toyin, Oyeyinka Samson Adeoye. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.36-43. - англ. УДК 664.014 .019.

Introduction. Tapioca grit is a partly gelatinized dried starch obtained from cassava. Fortifying tapioca with fermented bambara flour may be important to improve its nutritional value. Materials and methods. The pasting, functional, nutritional and sensory properties of tapioca meal fortified with fermented bambara flour at varying levels of 10, 20, 30, 40 and 50% were investigated using standard methods. Results and discussion. Carbohydrate was the major nutrient in the control tapioca (84%) and the fortified tapioca samples (64-80%). However, with increasing levels of fermented bambara flour, the protein contents of the tapioca meal progressively increased. The higher protein content of the fortified samples is expected since bambara is a good source of protein. Fortified tapioca meals showed a slight decrease in water absorption capacity but significant increase in swelling power. Increased swelling of the tapioca meal could be due to the effect of heat which may have enhanced starch disruption. Further, the increase in protein content of the fortified samples may also have contributed to their higher swelling power. Peak viscosity of tapioca samples decreased with increasing levels of fermented bambara flour up to 30%, but thereafter increased. This behaviour was attributed to increase in starch content. Cyanide contents of the control tapioca and fortified samples (5.82-6.34 mg/kg) are within the acceptable limits in foods. Tapioca cake fortified with 10% fermented bambara flour compared favourably with the control sample in colour, taste, aroma, consistency and overall acceptability. Conclusions. Acceptable tapioca meal with improved swelling power and nutritional value can be produced from cassava starch fortified with 10% fermented bambara flour.

65.17.07.1177/206530. Антибактеріальні біодеградабельні плівки для харчових продуктів. Чорна Анастасія, Шульга Оксана, Арсеньєва Лариса, Грегірчак Наталія, Зусько Катерина, Рябов Сергій, Кобилінський Сергій, Гончаренко Людмила. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.88-95. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Діоксид титану (TiO_2) має антибактеріальні властивості, але не використовується для створення антибактеріальних плівок. Необхідним є напрям досліджень його антибактеріальних властивостей у складі пакування, а також впливу такого пакування на якість харчових продуктів. Матеріали і методи. Досліджували плівки на основі полівінілового спирту (ПВС) з різною концентрацією TiO_2 . Визначали відносно подовження, міцність при розриві, температуру склування та плавлення плівок з полімерних матеріалів. Крім того, проводили дослідження з визначення інгібуючої дії нанодисперсного порошку TiO_2 на деякі мікроорганізми поверхневим методом та визначення антимікробних властивостей плівки з TiO_2 методом агарових дисків. Результати і обговорення. Введення додатково до плівки нанодисперсного порошку TiO_2 погіршує еластичність плівки на 20-45% залежно від доданої кількості, але покращує її міцність на розрив. При додаванні порошку TiO_2 більше 1% міцність на розрив перевищувала міцність поліетиленової плівки (46,7 МПа). Температура плавлення (текучості) ($175^\circ C$) і склування ($78^\circ C$) найкраща для зразка з 1% наповнювача, для нього ж спостерігали найменшу деформацію, що свідчить про утворення найбільш зшитої системи з максимальною кількістю водневих зв'язків. Найоптимальнішим варіантом є оброблення TiO_2 УФ-випромінюванням, адже таким чином можна використовувати мінімальну концентрацію (2,5%) суспензії TiO_2 . Якщо оброблення УФ не проводиться, то необхідним є використання 10-20% суміші TiO_2 . Розчини TiO_2 не пригнічують дію грибів і дріжджів. TiO_2 , нанесений на плівку, пригнічує розвиток бактерій (*E. coli* IEM-1, *V. subtilis* BT-2), також спостерігається затримка росту. Висновки. Впровадження біодеградабельного пакування з антибактеріальними властивостями є доцільним, однак потребуватиме розроблення або перегляду існуючої нормативної документації. Невисока вартість запропонованої нанодисперсної добавки суттєво не вплине на собівартість пакування, що вкрай важливо в складних економічних умовах.

65.17.07.1178/206531. Persistence and survival of some food borne pathogens in neutralized unripe grape products. Oncul Nilgun, Karabiyikli Seniz. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.96-108. - англ. УДК 664.002.34.

Introduction. In this study, the persistence and survival of some food borne pathogens (*E. coli*, *L. monocytogenes*, *S. Typhimurium* and *S. aureus*) in neutralized unripe grape products (verjuice and sour grape sauce) which are particularly rich in antioxidants and organic acids were evaluated. Materials and methods. The survival patterns of these pathogens in un-neutralized unripe grape products were determined previously. The test pathogens were inoculated in neutralized unripe grape products at two different inoculum doses (2 and 6 log CFU/mL) and all the samples were kept at room temperature (approximately $25^\circ C$) for 0, 5, 15 and 30 minutes after inoculation with pathogens, separately. Results and discussion. The presence of initial microflora is important for food quality and safety. It was mentioned that the unripe grape products had no competitive microflora that could be affect the survival patterns of inoculated pathogens. The initial cell number of *E. coli*, *L. monocytogenes*, *S. Typhimurium* and *S. aureus* were counted as to 2.50, 2.38, 2.52, and 2.21 log CFU/mL for low inoculation dose and 6.00, 6.49, 6.45, and 6.57 log CFU/mL for high inoculation dose, respectively. No viable cells were detected in negative controls. The decreasing numbers of tested pathogens were significant at low inoculation doses after 30 minutes ($p < 0.05$), while there was no significant difference at high inoculum doses in the same treatment time ($p > 0.05$). The unripe grape products have self-protection systems and they could be assumed as 'microbiologically safe products' when they were contaminated with pathogens at low levels, and it was associated with the phenolic content they have. However, food borne pathogens, at high contamination levels could survive in unripe grape products in case where the acidic environment was neutralized. Conclusions. The inhibitory activity of unripe grape products generally based on phenolic compounds and organic acid contents, and the organic acids and phenolic compounds inhibit the pathogens in a synergistic way.

65.17.07.1179/206541. Епіфітні і регламентовані мікробні контамінанти харчової рослинної сировини і продуктів. Пилипенко Інна, Пилипенко Людмила, Севастьянова Олена, Котляр Євгеній, Кручек Руслана. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.272-280. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Біологічні небезпеки як пріоритетні під час оцінки ступеня ризику пов'язані з присутністю в харчових продуктах мікроорганізмів. Матеріали та методи. Досліджено поширені види фруктів, овочів і ягід. Використовували загальноприйняті мікробіологічні методи: мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні бактерії (МАФАНМ), гриби і дріжджі враховували посівом під м'ясо-пептонний агар (МПА) і агаризоване сусло відповідно, колиформи (БГКП) визначали посівом в рідкі поживні середовища, *Vacillus cereus* та *Clostridium perfringens* - методами ISO, останній з розробленою попередньою обробкою. Результати та обговорення. Вивчено груповий склад епіфітних мікробних контамінантів поширених видів фруктів, овочів, ягід за показниками: МАФАНМ, гриби, дріжджі, БГКП. Встановлено значну забрудненість сировини мезофільними бацилами від $1,8 \cdot 10^2$ до $7,6 \cdot 10^8$ КУО/г. Показано, що основні ізолювані морфотипи бацил можна віднести до групи *subtilis-licheniformis*. Склад мікроорганізмів рослинної сировини дозволяє судити як про можливість епідеміологічної небезпеки, так і про доброякісність продукції. Всупереч наявної раніше думки про домінування серед епіфітних мікробіоти грибів, наші результати показали для більшості зразків переважний вміст паличковидних мікроорганізмів. Плоди різних сортів, вирощені в однакових умовах і одночасно зібрані, розрізняються переважними видами грибів. Пріоритетним розробленим нами методом визначена концентрація патуліну в залежності від ступеня псування плодів. Велика кількість ґрунтових мікроорганізмів, включаючи дуже стійкі до нагрівання спори та бактерії родів *Vacillus* і *Clostridium*, знаходяться на поверхні рослинної сировини, особливо коренеплодів. Як показали проведені дослідження, ймовірність виявлення небезпечного для здоров'я людей *Clostridium perfringens* на листках зелених рослин становить до 61%, на овочах - до 39%. Мікроорганізми групи *subtilis-licheniformis* є

домінуючими контамінантами сировини, превалують у складі мікробіоти продукту перед стерилізацією і виявлені в залишковій мікробіоті готових консервів. Серед виділених з рослинної сировини бактерій були виявлені збудники харчових отруєнь - *Vacillus cereus* та ін. *Vacillus cereus* виявлений в 6,2% досліджених зразків фруктів, 33% проб моркви, 21% - петрушки, до 9,5% проб консервованих продуктів. Висновки. Висока термостійкість спорозночних мікроорганізмів сировини, в тому числі використовуваних як тест-культури, може обумовлювати їх наявність в консервованих продуктах, бути причиною погіршення органолептичних властивостей продуктів і викликати токсичний вплив на організм.

65.17.07.1180/206545. Оптимізація виробництва мікробної трансглютамінази із *Streptomyces* sp. Туркер Іззет, Домурджук Гокан, Токатлі Мехмет, Іслероглу Хілат, Кос Бану. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.306-313. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. З метою подальшого створення моделі для майбутніх досліджень на тему використання мікробної трансглютамінази були вивчені методи оптимізації виробництва мікробної трансглютамінази (МТГ). Матеріали і методи. Вплив температури, рН, середовища і типу штаму було досліджено з метою визначення максимальної активності ферментів. Для виробництва МТГ були відібрані п'ять різних штамів: *Streptomyces mobaraensis* (NRRL B-3729), *S. ladakanum* (NRRL ISP-5587), *S. lividans* (NRRL B-12275), *S. sioyaensis* (NRRL B-5408) і *S. platensis* (NRRL B-5486). Процес ферментації проходив у двох ферментаційних середовищах - глюкозно-крохмальному і соєвому, які характеризувалися різними показниками рН і температури (6,0; 7,0; 8,0 рН і 20; 30; 40°C). Активність МТГ визначалася протягом 28 днів колориметричним методом. Результати і обговорення. Бактерії *S. mobaraensis*, *S. ladakanum* і *S. lividans* продемонстрували більш високі темпи зростання, ніж *S. sioyaensis* і *S. platensis*. Отже, для виробництва ферментів були обрані бактерії *S. mobaraensis*, *S. ladakanum* і *S. lividans*. За значень рН 6,0 найвища активність ферментів (0,036 од/мл) була досягнута за 14 днів для бактерій *S. mobaraensis* в глюкозно-крохмальному середовищі за 30°C, а на 14-й день ферментації активність ферментів різко знизилася для всіх штамів бактерій. За значення рН 7,0 найвища активність ферментів була досягнута на 28-й день для бактерій *S. mobaraensis* за температури 30°C. За значення рН 8,0 МТГ не вдалося отримати в жодному живильному середовищі ні за якої температури. Для початкового значення рН 6,0 зростаючий рівень активності МТГ в глюкозно-крохмальному середовищі за різних температур (20, 30 і 40°C) був вищим, ніж у соєвому середовищі. Бактерії *S. ladakanum* and *S. lividans* не можуть виробляти МТГ за жодних умов. Висновки. Бактерії *S. mobaraensis* показали найвищу ферментативну активність порівняно з іншими штамми. Глюкозно-крохмальне середовище є найбільш оптимальним для отримання МТГ. Зміна значень рН і температури впливає на активність ферментів. Найкращими умовами для отримання МТГ є рівень рН 6,0 і температура 30°C.

65.17.07.1181/206547. Комплекси 4- і 5-нітрозаміщених гетероарильних цинамоїлпохідних з Cu(II) і визначення їхньої антикоагулянтної активності. Ніколова Іліана, Марінов Марін, Марінова Петя, Дімітров Атанас, Стоянов Нейко. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.326-349. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Описано синтез комплексів Cu(II) з 4- і 5-нітрозаміщеними гетероарильними цинамоїлпохідними і досліджено їхню антикоагулянтну активність. Матеріали і методи. Всі використані хімічні реактиви були придбані за каталогами компаній Merck і Sigma-Aldrich. Температури плавлення речовин визначені на цифровому пристрої SMP 10. Дані елементного аналізу одержані на аналізаторі Carlo Erba 1106. Чистота речовин перевірена методом тонкошарової хроматографії з використанням 0,2 мм платівок Kieselgel 60 F254 (Merck, Німеччина), елюент: суміш CH_2Cl_2 : $\text{CH}_3\text{COCH}_3=1$: 1 (об'ємні співвідношення). Спектри ІЧ-спектроскопії записані на спектрометрі Perkin-Elmer FTIR-1600 (зразки у вигляді таблеток з KBr). Результати і обговорення. Ліганди, необхідні для утворення відповідних комплексів, були одержані з 4- і 5-нітрозаміщених 2-ацил-1,3-індантіонів двома способами: за методом Mosher і Meier, Rotberg і Oshkaya, а також авторським методом, новизною якого є використання піролідину як катализатора. Для одержання комплексних сполук до розчинів кінцевих лігандів у діоксані додавали метанольний розчин $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Утворені комплексні сполуки кристалізувалися після охолодження суміші. Для новоодержаних сполук визначені фізико-хімічні параметри, а також проведено спектральні дослідження. На підставі експериментальних даних запропоновано склад комплексів $[\text{M}(\text{L})_2]$ і зроблено висновок, що найбільш імовірна структура комплексів Cu(II) передбачає наявність двох депротонованих ОН груп 4- і 5-нітроцінамоїлпохідних. Спектроскопічні дослідження аморфних зразків показали, що комплекси Cu(II) характеризуються чотиригранною геометричною структурою. Антикоагулянтна активність синтезованих комплексів охарактеризована їхнім протромбіновим часом і порівняна з часом вихідних 4- і 5-нітрозаміщених похідних. Показано, що 5-нітропохідні мають вищу антикоагулянтну активність, ніж відповідні 4-нітропохідні. Висновок. Одержані нові комплекси Cu(II) з 4- і 5-нітрозаміщеними гетероарильними цинамоїлпохідними і визначена їхня антикоагулянтна активність. Комплекси можуть бути використані у майбутніх тестуваннях харчових продуктів рослинного і тваринного походження.

65.17.07.1182/206553. Склад і властивості частково гідролізованих соняшникових білкових ізолятів. Носенко Тамара, Манк Валерій, Жукова Ярослава, Черства Альона. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.451-461. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Частковий ферментативний гідроліз білків є загальноприйнятим методом модифікації їх функціональних властивостей. У статті представлено характеристику властивостей частково гідролізованих білків, одержаних із соняшникового шроту. Матеріали і методи. Білки соняшникового шроту екстрагували протягом 40 хв за наявності двох протеаз, а саме: нейтральної протеази і Алкалази. Зразки частково гідролізованих білків були одержані шляхом ізоелектричного осадження та наступного висушування. Поліпептидний склад білкових ізолятів вивчали за допомогою електрофорезу в поліакриламідному гелі, визначено також їх ступінь гідролізу, амінокислотний склад, поверхневу активність і функціональні властивості. Результати і обговорення. В поліпептидному профілі білків, частково гідролізованих обома протеазами, були відсутні високомолекулярні поліпептиди із молекулярними масами 45-54 і 32-35 кДа. В той же час вони були збагачені поліпептидами з молекулярними масами 14-16 кДа та нижчими. Зразки частково гідролізованих білків мали вищий вміст білків, нижчий вміст золи та вуглеводів порівняно із контрольним зразком. Біологічна цінність соняшникових білкових ізолятів була обмежена трьома амінокислотами - сірковмісними метіоніном і цистиним та лізином. Вміст метіоніну, цистину та лізину збільшувався у зразках білків, одержаних із нейтральною протеазою, порівняно з контрольним зразком. Диференціально скануючий калориметричний аналіз білкових зразків показав, що частково гідролізовані зразки містили денатуровані білки, проте їх ступінь денатурації був вищим порівняно з контрольним зразком. Частковий гідроліз білків насіння соняшнику збільшував їх розчинність в діапазоні рН від 2 до 8, вологотта жируотримувальну здатність, піноутворювальну, емульгуювальну здатність і поверхневу активність. Висновки. Зразки частково гідролізованих білків мали вищий вміст білка, більш світле забарвлення, нижчий ступінь денатурації та кращі функціональні властивості порівняно з традиційними білковими ізолятами.

65.17.07.1183/206556. Малинови і ожинові вичавки як потенційне джерело біологічно активних речовин. Калусевич Ана, Салевич Ана, Джорджевич Радован, Велійович Міле, Недович Віктор. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.485-491. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Причиною досліджень підвищення цінності побічних продуктів виробництва став інтерес до отримання продуктів із корисними для здоров'я споживача властивостями. У цьому значенні побічні продукти, які отримують у процесі обробки фруктових культур, є цінним джерелом біологічно активних речовин. Матеріали і методи. Вичавки з малини й ожини отримували після відділення соку. В отриманих побічних продуктах (вичавках) були визначені загальний вміст фенольних сполук (TPC) методом Folin-Ciocalteu і загальний мономерний вміст антоціанів (TAC) за рН диференціальним методом.

Антиоксидантну активність вичавок оцінювали за взаємодією із стабільними радикалами 1,1-дифеніл-2-пікрілгідразилу (ДФПГ) Результати і обговорення. Малинові вичавки характеризуються значно вищим загальним вмістом фенольних сполук (10,1 мг/г) та антоціанів (6 мг/г) порівняно з ожиновими (8,2 та 3,6 мг/г, відповідно). Активність ДФПГ радикалів була однаковою, з дещо вищими значеннями для малинових вичавок (11,7 $\mu\text{mol Trolox/g}$), ніж для ожинових (10,9 $\mu\text{mol Trolox/g}$). Загальна сума розчинних сухих речовин становила 9,3°Bx у зразку з малинових вичавок, що значно нижче, ніж для ожинових (14,5°Bx). Дані дослідження свідчать про те, що як малинові, так і ожинові вичавки, які є відходами виробництва соків, можна було б використовувати як дешевше джерело біологічно активних сполук із сильною антиоксидантною активністю. Таким чином, вичавки доцільно розглядати як сировину для виробництва цінних біологічно активних добавок і натуральних барвників під час розроблення нових харчових продуктів із підвищеною цінністю. Доступність і низька вартість побічних продуктів переробки фруктів робить їх привабливими для використання у харчових продуктах з метою підвищення біологічних властивостей. Фруктові вичавки можна застосовувати для збагачення різних продуктів, таких як хлібобулочні вироби, бісквіти, печиво, макаронні вироби, морозиво, фруктові йогурти тощо. Окрім того, застосування етанолу, використаного у даному дослідженні для екстракції біологічно активних сполук, необхідно здійснювати з урахуванням відсоткового вмісту обраного розчинника, співвідношення рідина/тверда речовина, температури і часу екстракції. Висновок. Малинові й ожинові вичавки, отримані в процесі виробництва соків, є цінним джерелом таких біологічно активних сполук, як фенольні антиоксиданти.

65.17.07.1184/206561. Особливості технології застосування камедей для створення гелевих основ. Райчук Ніна, Подобій Олена. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.531-540. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Метою дослідження є вивчення технологічних, фізико-хімічних і реологічних властивостей гелевих основ на основі гідроколоїдів для подальшої розробки харчових продуктів гелевої форми. Матеріали і методи. Об'єктом дослідження обрано камідь ксантану (ККС), камідь гуару (КГ) та камідь рожкового дерева (КРД), а також гелеві основи з різною концентрацією даних галактомананів. З метою вивчення технологічних, фізико-хімічних і реологічних характеристик гелевих основ було приготовлено зразки гелів за трьома способами. Вивчення структурно-механічних властивостей проводилось за допомогою ротаційного віскозиметра. Результати і обговорення. Досліджено вплив концентрації гелеутворювача, температури води й тривалості набування на в'язкість колоїдних розчинів і на граничне напруження зсуву. Гелеві основи, приготовлені за трьома способами, з обраними гідроколоїдами відносяться до структурованих систем. Найбільше значення величини максимальної в'язкості, що відповідає практично незруйнованій системі, для зразків гелевих основ із каміддю ксантану, приготовлених за способом 3, складає 106,3 Па·с, із камеддю рожкового дерева - 1,97 Па·с, із камеддю гуару - 17,7 Па·с за концентрації 1%. Розраховано структурно-механічні характеристики. Для камеді ксантану та гуару величина напруження зсуву є більшою за нуль, що свідчить про те, що досліджувані зразки є структурованими твердоподібними тілами. Для зразків з камеді рожкового дерева величина напруження зсуву дорівнює нулю, що вказує на те, що їх можна віднести до псевдопластичної рідини. Найбільша динамічна межа здатності до течії спостерігалась у зразків із каміддю ксантану, приготовлених за способами 2 та 3, із камеддю рожкового дерева та гуару - за 1-м та 3-м способами з концентрацією 1%. Порівняння розчинів гідроколоїдів, одержаних різними способами приготування, показало, що найбільш доцільним є приготування гелів за 3-м способом, оскільки за цих умов в'язкість розчинів (за однакової концентрації гелеутворювача) була вищою, а структура гелю була більш однорідною. Висновки. Для всіх експериментальних зразків гелів характерний ньютонівський псевдопластичний тип течії. Найбільш доцільним є приготування гелів за третім способом, який полягав у набуванні гідроколоїду протягом 40 хв у воді кімнатної температури, підігріві до 60°C та охолодженні. Оптимальна концентрація гелеутворювачів - 0,5%.

65.17.07.1185/206562. Механізм антимікробної дії рослинних антибактеріальних препаратів. Онкюл Ніглюн, Карабійіклі Шеніз. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.541-549. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Метою цього дослідження є здійснення огляду інформації про механізм дії рослинних антибактеріальних препаратів, які можна використовувати у харчових продуктах. Матеріали і методи. Для дослідження використано літературні джерела із таких бібліографічних баз даних: AGRICOLA, CAB Abstracts, EBSCO, FSTA, Global Health, Google Scholar, Index Copernicus, PubMed, Scopus, TUBITAK ULAKBIM Life Sciences Database, і Web of Science. Результати і обговорення. Деякі фруктові і овочеві соки, трави та спеції були використані як регулятори кислотності й ароматизатори для традиційних страв, салатів і закусок. Усі ці продукти, а також їх екстракти широко використовують в харчовій промисловості як природні антибактеріальні препарати. Антибактеріальна дія таких рослинні добавок в основному обумовлена наявністю у них органічних кислот або/та фенольних речовин. Органічні кислоти і фенольні речовини, які є основними сполуками у рослинах, спричинюють їхню антимікробну активність. Проте вплив антимікробного компонента змінюється з урахуванням генотипу, структури клітинної оболонки і вихідної популяції мікроорганізмів, а механізм дії - від способу від'єднання та приєднання у клітині. Інгібує дія рослинних антибактеріальних препаратів на різні мікроорганізми досліджувалася неодноразово. Але й дотепер немає чіткого розуміння механізму їх дії, що викликає фунгіцидний статичний вплив. Важливим є визначення особливостей дії цього механізму, що дасть змогу зробити його доступним і прийнятним для промислового застосування. Висновок. Визначення особливостей дії механізму антибактеріальної активності є необхідним для того, щоб зробити антимікробні препарати доступними для застосування у харчовій промисловості.

65.17.07.1186/206629. Визначення антиоксидантної активності сухих речовин екстрактів із соняшникової макухи. Добрунов Дмитро, Перевалов Леонід, Півень Олена. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.206-215. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Дана робота має на меті визначення антиоксидантних властивостей екстрактів із соняшникової макухи (із безлушпинного ядра), отриманих із використанням кавітаційної установки. Матеріали та методи. Насіння соняшника (сорту НК-Бріо) охолоджували рідким азотом та обрушували. Безлушпинне ядро відпресовували на екструдері. Макуху обробляли у кавітаційній установці (з використанням розчинників - гексану та етилового спирту). Після відгонки розчинника отримали 4 зразки "Сухих речовин екстрактів із соняшникової макухи" (СРЕСМ). Результати та обговорення. Із-за невідомої природи антиоксидантів, присутніх у СРЕСМ, автори могли тільки припустити склад СРЕСМ. Найвірогідніше, це токоферолі, хлорогенова кислота, фосфоліпіди і т.п. Виходячи з цього всі розрахунки концентрації інгібітору у дослідних зразках СРЕСМ ([InH]) проводили у перерахунку на α -токоферол, як найбільш очікуваний антиоксидант. Для визначення антиоксидантних властивостей отриманих зразків СРЕСМ було проведено серію дослідів з ініційованого окиснення модельного вуглеводню (кумолу) з додавання СРЕСМ та без них. Отримані експериментальні дані підтверджують наявність у СРЕСМ речовин з антиоксидантними властивостями таких, як: токоферолі, стероли, хлорогенову кислоту та фосфоліпіди. Наявність фосфоліпідів у отриманих СРЕСМ обумовлена тим, що вміст олії у шроті (після кавітаційної обробки) склала 0,9%, а кількість фосфоліпідів в олії склала 0,05%. Ці дані свідчать, що більша частина фосфоліпідів перейшла до СРЕСМ. Склад СРЕСМ досліджували за допомогою ВЕРХ (високоєфективної рідинної хроматографії). Константи обриву ланцюгів (k7) 4 дослідних зразків СРЕСМ змінювались у межах $1,0 \cdot 10^5$ - $1,6 \cdot 10^5$ л/моль·с. Для найбільш відомого природного антиоксиданту - токоферолу (k7) змінюється у межах $0,7 \cdot 10^5$ - $3 \cdot 10^5$ л/моль·с. Значення констант швидкості обриву ланцюгів (k7) показують, що всі дослідні зразки СРЕСМ є не менш ефективними інгібіторами, ніж токоферол. Це означає, що всі отримані зразки СРЕСМ є інгібіторами окиснення та уповільнюють реакцію продовження ланцюгів. Висновки. СРЕСМ можуть бути використані для запобігання окиснювального псування жиромісних виробів та збільшення терміну їх придатності.

65.17.07.1187/206663. Дослідження процесу утворення аромату з ліпідів плодової сировини. Сукманов Валерій, Маринін Андрій, Дубова Галина, Безусов Анатолій, Воскобойник Валентина. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.629-643. - англ. УДК 664.002.34.

Вступ. Досліджено процес утворення аромату плодів за участю попередників і ферментів. Такий спосіб має переваги порівняно з іншими способами отримання ароматичних компонентів. Матеріали і методи. Ліпідні емульсії плодів (огірків, гарбуза, кавуна) отримували в апараті Сокслета за класичною методикою з використанням розчинника хлороформ-етанол. Інтенсивність окисних процесів оцінювали за розробленою методикою, заснованою на реакції карбонільних сполук (КС) у паровій фазі з 2,4-динітрофенілгідразином. Розподіл часток за розмірами (PSD), ζ -потенціал колоїдної фракції був зроблений на аналізатор Malvern Zetasizer Nano ZS з кутом виявлення 173°C. Відновлення свіжого смаку й аромату, втраченого при тепловій обробці, оцінювали на хромато-мас-спектрометричній системі Agilent 6890N/5973. Результати і обговорення. Дослідження базується на тому, що молекули сполуки-попередника можуть витримувати режими переробки, тоді як ферменти й ароматичні сполуки часто руйнуються. Велика частина ароматичних компонентів - проміжні сполуки реакції між субстратом (гідроперекисними похідними ліпідів, НРО) і відповідними ферментами (гідроперексид ліази, НРЛ). Новими аспектами в утворенні свіжих ароматів можуть служити умови попередньої обробки плодів і умови перебігу ферментативних реакцій. Зміни ароматичних компонентів рослин у процесі теплової або комбінованої обробки пов'язані з перетвореннями ліпідних компонентів. Доступність цих компонентів для здійснення ферментативних реакцій залежить від розподілу ліпідних частинок за розміром, їх потенційної рухливості. В свіжих плодах зі збільшенням гідродинамічного розміру часток і зменшенням ζ -потенціалу пов'язані ферментативні процеси призводять до утворення свіжого запаху (GLVs). У плодах, що пройшли комбіновану обробку, збільшується концентрація гідроперекисних з'єднань (субстрату) і знижується доступність мембранозв'язаних ферментів гідроперексидліази НРЛ. Під час нагрівання у вакуумі (розрідження 6±1 кПа, температура 32±2°C) суспендованих рослинних гомогенатів субстрат-ферментні взаємодії найбільш інтенсивні через умови межфазної активації, коли відбувається зміна гідрофобної взаємодії, ковалентних зв'язків, Ван-дер-Ваальсових сил. Такі ефекти забезпечують полімолекулярну адсорбцію і біосинтез зеленого запаху GLVs в плодах після теплової обробки. Висновки. У подальшому необхідне проведення експериментів для відновлення свіжого аромату за допомогою ферментів, отриманих з рослинних матеріалів. Посилення профілю аромату буде відображатися на зниженні кількості солі або цукру, що використовуються в приготуванні багатьох продуктів і, особливо, у виробництві знежиреної групи.

65.17.07.1188/206668. Хімічний склад ефірної олії шавлії (*Salvia officinalis* L.) з Болгарії. Дамянова Станка, Моллова Сільвія, Стоянова Албена, Губеня Олексій. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.695-700. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Проведені дослідження з метою визначення хімічного складу ефірної олії шавлії лікарської (*Salvia officinalis* L.), вирощеної в Болгарії. Матеріали і методи. В дослідженнях використано трав'яну сировину із шавлії, придбану в місцевій торговельній мережі. Ефірну олію отримували шляхом гідродистиляції протягом 3 год в скляному лабораторному апараті. Хімічний склад олії визначали хроматографічним шляхом. Результат і обговорення. Вологість сировини становила 12,16%, а вихід ефірної олії - 0,93%. В ефірній олії було визначено 28 компонентів. Основні з'єднання ефірної олії такі: α -туйон (26,68%), (E)- β -каріофілен (7,47%), 1,8-цинеол (7,19%), α -гумулен (6,11%), β -пінен (5,44%), β -туйон (5,35%), камфора (4,84%), аллоаромадендрен (4,55%), борнеол (3,69%), і α -пінен (3,58%). Три групи з'єднань було знайдено в гідродистильованій олії із шавлії. Сумарні кисневмісні монотерпени становили найвищий відсоток компонентів ефірної олії - 59,15%, сесквітерпенові вуглеводні - 24,37% і монотерпенові вуглеводні - 14,66%. Найбільш поширеною в олії кисневмісна монотерпенова фракція, яка особливо багата на кетони (70,96% від цієї фракції) Висновок. Можна констатувати, що в ефірній олії із шавлії лікарської було виявлено ряд кисневмісних монотерпенів, сесквітерпенових вуглеводнів і монотерпенових вуглеводнів.

65.17.07.1189/206672. Релаксаційна поведінка водних дисперсій крохмалю. Манк Валерій, Точкова Оксана, Мельник Оксана, Бессараб Олександр. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.732-738. - англ. УДК 664.014 .019.

Вступ. Реологічні властивості водних розчинів полісахаридів показали тиксотропічну поведінку при руйнуванні їх частково впорядкованої структури, що має місце при фізичних або теплових діях. Матеріали і методи. Готували 3-15% дисперсії нативного картопляного і кукурудзяного крохмалів у дистильованій воді. Зразки термостатували при температурі 20°C протягом 30 хвилин. Дослідження проводили за методикою визначення реологічної поведінки крохмалів при кімнатній температурі через кожні 3 години. Результати і обговорення. Новий метод релаксації в крохмальних сумішах полягає в тому, що структура релаксація полімерних ланок полісахаридів у часі проходить повільно і довго. Згідно з літературними джерелами, лише полісахариди, молекулярна маса яких перевищує 1 млн (на прикладі картопляного крохмалю), характеризуються повільною релаксацією структури. Фізико-хімічна характеристика полісахаридів - релаксація, зумовлюється частково впорядкованою структурою із взаємним розташуванням окремих ланцюгів у просторовій сітці. Під дією зсунених напруж реотесту зруйнована псевдопластична структура водних дисперсій крохмалю поступово відновлюється до рівноважного при даних умовах стану системи. Час відновлення структури становить 17 годин. Повільний процес відновлення або структурної релаксації просторових структур водних дисперсій полісахаридів відбувається внаслідок перебудови просторової сітки полімеру, що утворюється завдяки існуванню поперечних хімічних зв'язків. Аналогічна поведінка з меншим часом структурної релаксації характерна і для інших полісахаридів, зокрема ксантану, час релаксації якого становить близько 3 годин. Висновки. Між ланцюгами існують особливості колоїдної системи, що впливають на її якісні, структурно-механічні й технологічні властивості. Ці особливості необхідно враховувати при виборі раціональних режимів оптимальних умов проведення процесів, а також при проектуванні автоматичних систем керування виробництвом.

65.13 Процеси, обладнання та апарати на підприємствах харчової промисловості

65.17.07.1190/198771. Вплив ефекторів пектинметилестерази люцерни на кінетику деетерифікації пектинових речовин. Безусов А.Т., Нікітіна Т.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.145-149. - укр. УДК [664.292-612.015.12:633.31-664.48]: 577.151.042.

Досліджено можливість регулювання ферментативної активності і використання пектинметилестерази ферментного препарату люцерни для деетерифікації яблучного пектину, з використанням моделювання ферментативної реакції в присутності ефекторів. Проведена експериментальна оцінка представників активаторів і інгібіторів пектинметилестерази ферментного препарату люцерни. Встановлено вплив ефекторів шляхом зміни константи Міхаеліса та максимальної швидкості реакції в результаті взаємодії активаторів і інгібіторів пектинметилестерази ферментного препарату люцерни, як з вільною формою ферменту, так і з фермент-субстратним комплексом.

65.17.07.1191/198773. Дослідження залежності фізико-хімічних та органолептичних показників медів питних варених від хімічного складу сировини та умов процесу зброджування. Никулишин І.Є., Шевчук Л.І., Оробчук О.М., Фалик Т.С. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.156-162. - укр. УДК 663.6, 628.16.081.32, 628.16.162.1.

В роботі опрацьовано завдання одержання медів питних на основі вітчизняних сортів меду. Розроблено нові рецептури напою. Встановлено придатність українських медів для виробництва медів питних. Досліджено динаміку бродіння медового суслу. Вивчено вплив основних чинників (складу сировини, концентрації дріжджів) на перебіг бродіння та фізико-хімічні властивості одержаних напоїв. Оцінено якість одержаних зразків медів питних за результатами органолептичного аналізу.

65.17.07.1192/198774. Вплив параметрів процесу на алкоголіз соняшникової олії етиловим спиртом. Палюх З.Ю., Мельник Ю.Р., Мельник С.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.163-168. - укр. УДК 66.094.942.

Визначено вплив технологічних параметрів процесу на алкоголіз соняшникової олії етиловим спиртом у присутності каталізаторів - катіону КУ-2-8 у Н-формі та з іммобілізованими іонами Co^{2+} . Встановлено, що оптимальною температурою процесу є 353К. Показано, що частота перемішування 80 об/хв і більше не впливає на швидкість реакції і максимальну конверсію олії. Встановлено, що для досягнення максимальної конверсії олії мольне співвідношення етанол: триолеат гліцерину повинно становити не менше, ніж 4,5: 1. Показано, що наявність 5-10 мас. % води у спирті дозволяє підвищити кінцеву конверсію соняшникової олії на 5-10%. Виявлено екстремальну залежність максимальної конверсії триолеату гліцерину від вмісту каталізатора у реакційній суміші.

65.17.07.1193/198775. Вплив теплової обробки біологічно активними речовинами на функціонування системи низькомолекулярних антиоксидантів під час зберігання плодів перцю. Прісс О.П., Загорко Н.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.169-175. - укр. УДК 664.8.038:678.048[635.64].

Досліджено вплив теплової обробки біологічно активними речовинами бактерицидної антиоксидантної дії на утилізацію продуктів перекисного окислення ліпідів аскорбіновою кислотою, фенольними речовинами і каротиноїдами перцю протягом зберігання. Встановлено, що сумісний вплив теплової обробки і антиоксидантних речовин гальмує розвиток окисного стресу в 1,7...2 рази в залежності від гібриду перцю. Обробка пригнічує вплив окисних ферментів, що сприяє збереженню на 20% більше аскорбінової кислоти, на 10% фенольних речовин і на 20... 30% каротиноїдів. Між рівнем малонового діальдегіду і вмістом низькомолекулярних сполук встановлений сильний обернений зв'язок ($r = -0,90...-0,92$), що свідчить про їхню участь в утилізації активних форм кисню під час зберігання перцю.

65.17.07.1194/198938. Дослідження впливу осмотичного зневоднення на якість картопляних чіпсів. Коваленко О.А., Ковбаса В.М., Гребень Б.В., Нагорний В.Ю., Купріянова Т.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №18(1190), С.175-179. - укр. УДК 664.011; 664.002.5.

Картопляні чіпси - висококалорійний продукт, а надмірне споживання жиру призводить до ожиріння людини. Тому завдання полягає в отриманні продукту з низьким вмістом жиру, так як надмірний вміст жиру погіршує якість картопляних чіпсів. Важливим фактором, що сприяє зниженню жиру в чіпсах, є вміст сухих речовин у картоплі і одним із способів їх підвищення є оброблення скибочок картоплі розчином солі (осмотичний зневоднення) перед обсмажуванням.

65.17.07.1195/200277. Влияние факторов на пенообразование в технологии молочных десертов с использованием каррагинана. Сабадош Г.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.49-54. - рос. УДК 544.971.2.

Сформульована інноваційна ідея взбитої десертної продукції і розроблена модель інноваційної стратегії технології десертів молочних с використанням каррагинана пенної структури, определено механізм регулювання технологічних властивостей компонентів рецептури, который определяет параметры технологического процесса. Обосновано использование йота-каррагинана для производства десертов на основе молока с пенной структурой. Доведена целесообразность использования в составе взбитых молочных десертов йота-каррагинана и крахмала которые обеспечивают максимальную пенообразующую способность. Первоочередным заданием для разработки нового ассортимента, есть научное обоснование технологических процессов, которые могли бы лечь в основу практической реализации новых технологий и смогут в полном объеме реализовываться в предприятиях ресторанного хозяйства и молокоперерабатывающих предприятиях.

65.17.07.1196/200281. Дослідження енергозберігаючої обробки харчових продуктів. Северин О.А., Колісниченко Т.О., Новік Г.В., Дяченко К.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.72-75. - укр. УДК 664.956.001.1:621.3.023.

У роботі досліджувалося осмотичне видалення вологи, в якості попереднього способу який порушує цілісність структури клітини і посилення процесу електроосмосом. Електроосмотичне зневоднення харчових продуктів інтенсивніше осмотичного, це обґрунтовано експериментально. Досліджувалося можливість комбінування електроосмосу і традиційних способів видалення вологи з харчових продуктів. Отримані результати свідчать про доцільність застосування електроосмосу для скорочення тривалості сушіння без погіршення фізико-хімічних показників продукту.

65.17.07.1197/200965. Дослідження процесу обсмажування картопляних чіпсів. Коваленко О.А., Ковбаса В.М., Гребень Б.В., Нагорний В.Ю., Купріянова Т.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.32-36. - укр. УДК 664.87.

У роботі встановлено вплив температурного режиму обсмаження картопляних чіпсів, а також вплив питомої поверхні (форми та розміру) скибочок картоплі на вміст жиру в картопляних чіпсах. Необхідну якість готового продукту можна досягти при обсмаженні картопляних слайсів з питомою поверхнею 10,7 - 14,0 cm^2 . Встановлено, що температура обсмаження впливає на масову частку жиру в чіпсах: з підвищенням температури масова частка жиру зменшується. Взявши до уваги, що при 140°C обсмажування готові картопляні чіпси недосмажені, а при 170°C мають тверду консистенцію та підгорілу поверхню по краях, рекомендованою температурою обсмаження є 160°C, оскільки картопляні чіпси, обсмажені за такої температури, мають світло-золотистий колір, хрустку консистенцію та властивий даному продукту смак і запах.

65.17.07.1198/201737. Біотехнологія отримання гідролітичного ферментного препарату з α -D-галактозидазною активністю. Петросьянц А.П. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.8-12. - англ. УДК 663.031.1.

Дослідженнями цієї роботи показано принципову можливість застосування гідролітичного ферментного препарату з α -D-галактозидазною активністю для ферментативного гідролізу соєвих олігосахаридів, встановлено оптимальні параметри дії ферменту (рН, температура). Показано, що використання різних методів очищення і концентрації ферментного препарату дозволяє збільшити активність препарату в 5,5 разів. Встановлена активність ферменту.

65.17.07.1199/201739. Імунологічні властивості сполук бактеріального походження. Черно Н.К., Капустян А.І. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.19-28. - англ. УДК 602.4:[577.15:577.114.4]:635.342.

Показано, що мікроорганізми є невід'ємною ланкою функціонування імунної системи макроорганізмів. Структурні компоненти клітинних стінок мікроорганізмів - пептидоглікани, мурамилдипептид, тейхоєві кислоти - є об'єктами для розпізнавання системою вродженого імунітету. Обґрунтовано необхідність деструкції клітинних стінок бактерій з метою отримання

імуноотропних продуктів для ентального споживання, здатних подолати кишковий бар'єр. Перспективним і безпечним для таких цілей є використання молочнокислих бактерій (МКБ), оскільки накопичено значний досвід їхнього культивування, до того ж, МКБ мають "GRAS" (Generally Recognized As Safe) статус. Продукти життєдіяльності МКБ - органічні кислоти, перекис водню, бактеріоцини та ін. - проявляють антагоністичну активність, опосередковано впливають на імунну систему, знижуючи антигенне навантаження, що викликається патогенними мікроорганізмами. Розглянуто ряд фізико-хімічних і біохімічних способів руйнування клітинних стінок бактерій, при цьому пріоритетними є м'які методи впливу - використання специфічних ферментів-гідролаз або власних автолізів з поєднанням фізичних методів деструкції.

65.17.07.1200/201740. Визначення метилпарабену у косметичних засобах з використанням люмінесцентного сенсору Tb(III) - 2,2'-дипіридил. Бельтюкова С.В., Малинка О.В., Лівенцова О.О. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.29-34. - рос. УДК 535.37:546.65:541.183.

В якості люмінесцентного сенсора для визначення метилпарабена запропоновано використати комплекс тербій (III)-2,2'-дипіридил. Вивчено люмінесцентні властивості комплексу іона Tb(III) з 2,2'-дипіридилом і метилпарабеном в твердому шарі сорбенту: спектри поглинання, люмінесценції, збудження, триплетні рівні лігандів. Встановлено, що в комплексі здійснюється ефективне перенесення енергії збудження від ліганду до іону лантаніда, що обумовлює інтенсивну люмінесценцію останнього. Вибрані оптимальні умови комплексоутворення: оптимальні концентрації розчинів хлориду тербія (III), дипіридилу, метилпарабену. Розроблено методику прямого люмінесцентного визначення метилпарабену в засобах для зняття макіяжу по сенсібілізованій люмінесценції іона Tb(III).

65.17.07.1201/205046. Дослідження процесу розпилювального сушіння білково-мінерального екстракту. Шаркова Н.О., Турчина Т.Я., Декуша Г.В., Козак М.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.144-150. - укр. УДК 664.08.

У статті досліджено кінетику сушіння одиничних крапель білково-мінерального екстракту з опорного апарату птиць - курячих лап. Досліджено процес розпилювального сушіння продукту при різних температурних режимах на експериментальній розпилювальній сушарці діаметром 1,3 м продуктивністю 10 кг/год по випареній волозі. Визначено раціональні технологічні параметри отримання сухої форми концентрату методом розпилювання, які забезпечують покращення умов висушування продукту і скорочення часу його сушіння на 25 %. Проведено мікроструктурний аналіз і визначено структурно-механічні характеристики отриманої партії сухої форми білково-мінерального екстракту.

65.17.07.1202/205047. Режимні способи інтенсифікації масообміну. Соколенко А.І., Шевченко О.Ю., Марценюк О.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.151-163. - укр. УДК 664.08.

З урахуванням специфіки харчових виробництв у статті проаналізовано режимні способи інтенсифікації масообміну, до яких віднесені одно- або багаторазове використання перехідних режимів за допомогою зміни гідродинамічних умов руху середовищ, різкого зниження тиску, створення розрідження, кавітації та дискретно-імпульсного підведення енергії. Режимні способи інтенсифікації базуються на існуванні нерозривних зв'язків між усіма параметрами технологічних систем, унаслідок чого зміна будь-якого параметра системи призводить до перебудови всіх інших її параметрів і прискорення процесів перенесення. Одно- і кількарізове створення перехідних режимів і кавітація надають можливість найповніше використати внутрішню енергію технологічних систем. Дискретно-імпульсне підведення енергії, основане на повторюваному з великою частотою значному підвищенні і подальшому різкому зниженні тиску, вимагає інтенсивного підведення зовнішньої енергії.

65.17.07.1203/205115. Розробка ефективних і екологічно безпечних середовищ для високотемпературного охолодження. Грабова Т.Л., Гапонич Л.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.156-166. - укр. УДК 66.063.6:53.06.

У статті розглянуто проблему теплопідведення потоків великої густини за рахунок використання екологічно безпечних теплоносіїв з наявністю в охолоджувальних циклах нестационарних режимів двофазного теплообміну. Як модельні (базові) рідини досліджено рослинні олії та геомінеральні розчини. Проведено оцінку їх охолоджувальної здатності за результатами рішення зворотної задачі теплопровідності. Рішення базується на температурно-часових залежностях охолодження стандартного циліндричного термозонда зі сплаву Inconel 600. Експериментально встановлено, що при охолодженні термозонда в середовищах, які досліджуються, відсутня стадія пльквого кипіння, порівняно з традиційними охолоджувальними середовищами підвищується рівномірність охолодження зразків і в 2-3 рази зростає інтенсивність охолодження в області високих температур (850-600°C). Розроблені нові охолоджувальні середовища доцільно використовувати для гарту сталевих деталей, також як теплоносії в теплообмінних апаратах сучасної енергетики, харчової та фармацевтичної промисловості.

65.17.07.1204/205601. Баластні теплові потоки під час термічної обробки харчових продуктів. Федоров Володимир, Кепко Олег, Скарбовійчук Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.118-123. - англ. УДК 664.046.1.

Застосування новітніх засобів теплофізичних вимірювань дозволяє отримати нову інформацію, що надає можливість економити енергію і продукти. Матеріали і методи. Малогабаритний високочутливий і малоінерційний тепломір (диск діаметром 20 мм і товщиною 1,2 мм) використовували при дослідженні дозрівання твердого сиру. Температуру повітря в камері підтримували на рівні 10±0,25°C терморегулятором. Результати та обговорення. Результати прямого вимірювання щільності теплового потоку тепломіром, розташованим у центрі верхньої поверхні головки сиру, виявилися несподіваними: близько 30% тепла, яке виділяється з сиру, повертається в головку. Ця повернена теплота є баластним навантаженням на холодильну установку камери, його усунення або мінімізація є джерелом енерго- і ресурсозбереження. Баластні потоки тепла можливі також при тепловій обробці харчових продуктів, наприклад, у процесі стабілізації поверхневого шару вареної ковбаси осцилюючим інфрачервоним обігрівом. Підбором часу коагуляції і напруги на випромінювачі вдалося знизити баластний тепловий потік у центральні шари на дві третини, а інверсний тепловий потік з цих шарів - до нуля. Максимальний теплоприток, а з ним і загальні витрати енергії були знижені на 15-20%. Зменшення температурної заставки на терморегуляторі при холодильній обробці могло б зменшити теплової баласт, але призвело б до передчасного зносу деталей холодильної машини. Якщо немає можливості влаштувати камеру перемішування повітря перед камерою дозрівання, потрібно встановлювати терморегулятор якнайдалі від охолоджуваного продукту. Висновки. Можливість баластних теплових потоків при холодильній обробці - це ще один аргумент на користь переходу на абсорбційні холодильні машини, джерело енергії для яких є на будь-якому харчовому підприємстві, включаючи молоко- і сирзаводи.

65.17.07.1205/205621. Гідродинамічні і дифузійні параметри електроосмотичного зневолення пектиномісткої сировини. Паламарчук Ігор, Зозуляк Оксана, Паламарчук Владислав. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.318-325. - англ. УДК 664.08.

При зневоленні пектиномісткої сировини постає необхідність підвищення ефективності вилучення зв'язаної вологи за умов мінімізації пошкодження клітинної структури, що можна реалізувати за рахунок електроосмотичного відтискування вологи. Матеріали і методи. Використано аналітичні методи дослідження, що ґрунтуються на сучасних концепціях теорії поверхневого шару, основних положеннях гідродинаміки різних середовищ та електродинаміки руху дифузійної рідини. Результати і обговорення. Електроосмотичне зневолення сприяє скороченню тривалості сушіння сировини, зниженню втрат біологічно

активних речовин. Визначено рівняння сили електроосмотичної дифузії, основні закономірності електроосмотичного кінетичного процесу руху рідкої фази, залежності основних параметрів електрогідродинаміки осмотичного масоперенесення. З урахуванням особливостей лектиномісткої сировини отримано залежність для сили електродинамічного тиску на дифузійну рідину. За реалізації електроосмотичного зневоложення означеної сировини на експериментально-промисловій моделі технологічної машини як інтенсифікаційні чинників були обрані: віброрівдцентрова дія на масу продукції, що дозволяє максимально її ущільнити при пропусканні електричного струму; створення віброзвального стану продукції на другому етапі обробки, що надає можливість значно збільшити ефективність дії конвективного потоку теплоносія. Такі фактори разом із електроосмотичною складовою істотно підвищують рушійну силу досліджуваного процесу зневоложення. Висновки. Мінімізацію пошкодження структури лектиномісткої сировини при підвищенні поверхні масообміну можна досягнути також за рахунок створення віброрівдненого шару.

65.17.07.1206/205787. Контроль ступеня подрібнення. Шаповаленко О.І., Євтушенко О.О., Кожевникова М.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.119-123. - укр. УДК 664.022.

В статті наведені результати експериментальних досліджень процесу подрібнення зернової та олійної сировини, а також їх сумішей у різних співвідношеннях. Рекомендовано створення зернових сумішей з подальшим їх подрібненням до необхідних параметрів. Отримані результати, дали змогу розрахувати модуль крупності продуктів подрібнення, встановити вид помелу. Також в статті наведено результати подрібнення соняшнику та кукурудзи при зміні їх вологості.

65.17.07.1207/205791. Врахування можливості інверсних потоків теплоти під час термічної обробки харчових продуктів. Федоров В.Г., Кепко О.І., Скарбовійчук О.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.147-151. - укр. УДК 637.1:053.

Експериментально встановлено, що під час охолодження харчових продуктів за допомогою компресійної холодильної машини або нагрівання варених ковбас осцилюючим інфрачервоним випромінюванням з метою стабілізації поверхневого шару, виникають зворотні баластні теплові потоки (до 30% від корисної теплоти). Наведено рекомендації щодо зменшення втрат теплової енергії.

65.17.07.1208/206183. Іntenсифікація процесу сушіння за допомогою функціональних рослинних композицій. Петрова Жанна, Снежкін Юрій, Гетманюк Катерина, Дмитренко Наталія, Воронцов Микола. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.167-174. - англ. УДК 664.08.

Вступ. При сушінні рослинної сировини у результаті теплової обробки, впливу світла, кисню, рН середовища відбуваються втрати біологічно активних речовин, тому доцільно удосконалити технологію переробки столового буряку з метою максимального збереження бетаніну та зменшення енерговитрат. Матеріали і методи. Сушіння буряку, ревеню, лимона, помідора відбувалось при температурі 50...100°C, швидкості повітря складала 1,5...3,5 м/с, вологовміст теплоносія - 7...15 г/кг, товщина шару - 2...20 мм. Вміст бетаніну визначали за спектрами поглинання, величиною оптичної густини при довжині хвилі 540 нм. Витрати теплоти на випаровування визначено на диференціальному мікрокалориметрі. Результати і обговорення. Досліджено вплив попередньої підготовки на сировину, яка підлягає сушінню. Втрати бетаніну під час сушіння, без попередньої підготовки сировини, становлять 66%. Розроблена технологія попередньої підготовки, яка передбачає варку цілих коренеплодів з підібраним оптимальним кислотним середовищем, надає можливість зменшити втрати бетаніну до 6%, але це досить енергоємний процес. Розроблено енергоефективний спосіб підготовки антиоксидантної сировини перед сушінням з повною заміною теплової обробки купажуванням. При цьому відбувається втрата бетаніну до 5%. Оптимальна температура сушіння попередньо обробленої бетаніновмісної сировини становить 60°C, при цьому зберігається до 95% бетаніну. Питомі витрати теплоти на випаровування води з розроблених антиоксидантних рослинних композицій на основі буряку з додаванням ревеню і лимона на 4...5% менші, ніж для вихідних компонентів. Висновки. Знайдено залежність втрат бетаніну в рослинній сировині від температури матеріалу та композиційних складових під час її підготовки до сушіння. Встановлено, що теплота випаровування води в деяких розроблених антиоксидантних рослинних композиціях менша, ніж вихідних компонентів сировини. Результати доцільно застосовувати при розробці промислових теплотехнологій виробництва функціональних харчових порошків.

65.17.07.1209/206211. Моделювання руху частинки в апаратах з вертикальним секціонуванням робочого простору. Артюхова Надія, Юхименко Микола, Шандиба Олександр, Артюхов Артем. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.446-453. - англ. УДК 664.08.

Вступ. Актуальність теми обумовлена широким застосуванням апаратів зваженого шару в процесах термічної обробки дисперсних матеріалів. Матеріали і методи. Аналітичні дослідження проведено з використанням класичних положень механіки рідини та газу і технічної гідромеханіки. Фізичний експеримент здійснено на дослідно-промисловому зразку багатоступеневого полицного апарата. Результати та обговорення. Розроблена математична модель для розрахунку часу перебування частинки в полицному апараті, її адекватність підтверджено результатами експериментальних досліджень. Модель може бути застосована для розрахунку процесів сушіння, охолодження гранулювання. Час перебування одиночної частинки на полиці в робочому режимі складає від 2 до 20 секунд залежно від конструктивного виконання полиці та швидкості газового потоку. За наявності взаємного впливу частинок час їх перебування на полиці збільшується в середньому у 40 разів. Для режиму руху частинки у зваженому шарі (стиснений рух) максимальний час може складати до 20 хвилин. Зміна кута нахилу полиці та її довжина мають незначний вплив порівняно зі зміною гідродинамічного режиму руху газового потоку. Конструкція полиці значно впливає на час перебування частинки в апараті лише в режимі стисненого руху. В роботі теоретично й експериментально обґрунтована наявність різних режимів робот полицного апарата. Висновки. Встановлено механізм впливу конструкції полиці та гідродинамічного режиму руху газового потоку на час перебування частинки в багатоступневих гравітаційних полицних апаратах. Результати досліджень покладені в основу методики інженерного розрахунку обладнання з вертикальним секціонуванням робочого простору.

65.17.07.1210/206239. Дослідження процесу абсорбції діоксиду вуглецю водою в капілярно-пористих елементах. Світлик Андрій, Прохоров Олександр. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.109-118. - англ. УДК 664.08.

Вступ. Використання капілярно-пористих елементів для абсорбції діоксиду вуглецю рідиною дозволяє інтенсифікувати процес і забезпечити стабільність готового продукту. Матеріали і методи. Досліджувався процес насичення води діоксидом вуглецю. Масову концентрацію діоксиду вуглецю у воді визначали за тиском та температурою суміші та порівнянням з табличними даними. Тиск подачі води на вхід капілярно-пористого пристрою 0,4 - 0,6 МПа; тиск подачі діоксиду вуглецю в простір між корпусом капілярно-пористого елемента та мембраною 0,45-0,65 МПа; температури води на ділянці насичення $t=4...12^{\circ}\text{C}$. Результати і обговорення. Масова концентрація діоксиду вуглецю має лінійну залежність від тиску і нелінійну від зміни температури та діаметра капіляра. При збільшенні тиску від 0,4 до 0,6 МПа масова концентрація діоксиду вуглецю в рідині зростає: при температурі 4°C - від 0,59 до 0,73% мас, при 8°C - від 0,56 до 0,63% мас, а при 12°C - від 0,39 до 49% мас. Масова концентрація суміші при зростанні температури знижується: при тиску 0,6 МПа - від 0,73 до 0,49% мас, при 0,5 МПа - від 0,64 до 0,46% мас, при 0,4 МПа - від 0,59 до 0,41% мас. При зростанні діаметра капіляра від 10 до 20 мм масова концентрація діоксиду

вуглецю в рідині знижується: при температурі 4°C - від 0,73 до 0,67%мас, при 8°C - від 0,62 до 0,57%мас, а при 12°C - від 0,49 до 40%мас, то пов'язані структурними утвореннями молекул води та їх коливальним рухом. При низьких температурах коливальний рух молекулярних утворень води не значний і молекули діоксиду вуглецю легше проникають у дані структури, не руйнуючи їх. А при підвищених температурах (8...12°C) коливальний рух молекулярних утворень води стає вищим і не всі молекули CO₂ мають можливість проникати в дані структури. Отримана математична залежність концентрації діоксиду вуглецю у воді від тиску, температури та діаметра капіляра дає змогу регулювати процес і визначити його раціональні параметри. Раціональні параметри процесу насичення: тиск подачі води на абсорбцію P=0,5 МПа, температура води 80С і діаметр капілярно-пористого каналу d(k)=10мм. Висновки. Застосування результатів у виробництві газованих напоїв дозволить підвищити продуктивність, зменшити втрати діоксиду вуглецю і підвищити піностійкість.

65.17.07.1211/206657. Сушіння композиційної фітоестрогенної сировини. Петрова Жанна, Снежкін Юрій, Слободянюк Катерина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.104-110. - англ. УДК 664.08.

Вступ. Фітоестрогенні композиції за своїм вмістом компонентів відрізняються від моносировини високим вмістом білка та наявністю значного відсотка ліпідів. Під час переробки доцільно розробити режими підготовки сої з повною інактивацією антихарчових компонентів і сушіння з максимальним збереженням біологічно активних речовин. Матеріали і методи. Для проведення досліджень використовували сою, ріпак, стружку моркви, цибулі, гарбуза, столового буряка та функціональні композиції з них. Застосовували експериментальні методи з використанням сучасних засобів вимірювання параметрів сушіння: часу проведення досліду, температури теплоносія та зменшення маси матеріалу. Для оцінки якості функціональних продуктів використані стандартні методи досліджень із застосуванням методів спектроскопії. Результати і обговорення. Розроблена підготовка сої, за якої майже повністю інактивується інгібітор трипсину - залишається 4%, тобто сліди в межах похибки, та підвищується перетравлюваність білка до 25%. Використовувалися композиції: соя - морква (оброблялася гіротермічно) та ріпак-морква (без гіротермічної обробки). Для запобігання окислення ліпідів сої та ріпаку їх поєднували з овочами. Процес сушіння бінарної суміші проходить у другому періоді. Тривалість сушіння матеріалу в режимі теплоносія 120°C зменшується майже вдвічі порівняно з тривалістю процесу за 70°C. Кислотне число збільшується до 5-8% за температури матеріалу 100°C. Сушіння ріпаково-морквяної суміші відбувається в періоді спадної швидкості сушіння з попереднім прогріванням матеріалу. В режимі сушіння t=70°C; V=3,5 м/с; δ=10 мм максимальна швидкість сушіння складає 11,5%/хв. Кінцева температура суміші 78°C. Для запобігання мелайдиновій реакції, яка відбувається в процесі сушіння білкововмісної сировини з високим вмістом вуглеводів, визначений максимальний температурний поріг 60-70°C. Зі зростанням температури теплоносія збільшується кислотне число (за температури 70°C до критичного рівня 4,2-4,5%, а за температури 100°C зростає до неприйнятних значень 9-11%). Висновок. Створені рослинні композиції, у яких максимально збережені основні харчові компоненти. Розроблені режими підготовки сої та ріпаку до сушіння зі створенням композицій. У результаті досліджень вперше були отримані фітоестрогенні продукти на основі сої та овочів, ріпаку і овочів.

65.17.07.1212/206658. Значення швидкості різання при подрібненні рослинної сировини в харчовій промисловості. Шеїна Аліна, Гуць Віктор. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.111-119. - англ. УДК 664.022.

Вступ. Досліджено й обґрунтовано вплив фактора швидкості різання на пружні та фрикційні властивості рослинної сировини. Встановлено залежність зусилля різання від швидкості різання. Раціональні параметри процесу різання обґрунтовані показником якості подрібненої сировини. Матеріали і методи. Пружні властивості овочів досліджували за стандартними методиками стисканням зразка між двома плоскопаралельними пластинами. Фіксувалося зусилля стискання. Фрикційні властивості визначали на установці дискового типу: матеріал, що досліджувався, контактував з обертальною поверхнею сталевого диску, фіксувалося зусилля тертя. Зусилля різання визначалися тензометричним методом при проходженні пластинчастого ножа через шар матеріалу. Швидкість різання змінювалася у діапазоні 0,4-2,5 м/с. Результати і обговорення. Збільшення швидкості різання призводить до зниження прояву пружних властивостей матеріалів за рахунок поширення у шарі пружних деформацій. Модуль пружності зменшується у 1,2 раза в діапазоні швидкостей різання від 0,4 до 2,5 м/с. Фрикційні властивості характеризуються коефіцієнтом тертя, який зменшується у 1,2-1,5 раза зі збільшенням швидкості ковзання від 0,75 до 2,66 м/с. Характер зміни цих властивостей залежить від структурної будови матеріалу, вологовмісту, якості поверхні контакту, зусилля притискання пар тертя. Зусилля різання рослинної сировини залежать від її структурно-механічних властивостей. Збільшення швидкості різання в досліджуваних діапазонах призводить до їх зменшення у 1,4-2 рази. Відповідно, для зменшення впливу питомих зусиль різання доцільно застосовувати високі швидкості різання рослинної сировини в очерзальному устаткуванняні. З метою отримання нарізаної сировини високої якості необхідно враховувати вплив швидкості різання, товщину нарізки, структурні властивості продуктів, що подрібнюються. Висновки. З урахуванням впливу фактора швидкості на зусилля різання рослинної сировини раціональним і рекомендованим до впровадження є діапазон обертових швидкостей різання від 300 до 600 об/хв.

65.29 Елеваторна і мукомельно-круп'яна промисловість

65.17.07.1213/203663. Кінетика сушіння зернових матеріалів в мікрохвильовому полі. Волгушева Н.В. // Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія холодильної техніки, 2016, №1, т.52, С.62-65. - рос. УДК 664.732.

У роботі наведені результати дослідження кінетики сушіння шліного шару зернових матеріалів в мікрохвильовому полі. Показано, що зміни вмісту вологи і температури протягом часу відповідають кривим, характерним для сушіння колоїдних капілярно-пористих тіл при інших способах підведення теплоти. Дані по швидкості сушки для всіх досліджених матеріалів узагальнені єдиною залежністю. Представлений в роботі комплекс емпіричних формул дозволяє проводити розрахунок вмісту вологи і температури в залежності від заданої вихідної потужності магнетрону, маси завантаження і часу. Визначено, що швидкість сушіння в мікрохвильовому полі істотно перевищує значення, одержувані при інших способах підведення теплоти.

65.17.07.1214/205024. Геометрична характеристика зерна спельти залежно від сорту. Осокіна Н.М., Любич В.В., Возіян В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.201-209. - укр. УДК 664.7.014 .019.

У статті досліджено геометричну характеристику зерна спельти залежно від сорту. Встановлено, що об'єм зернівки, площа зовнішньої поверхні, об'єм поверхневих шарів і площа зовнішньої поверхні істотно змінюються залежно від лінійних розмірів зернівки та сорту. Збільшення геометричних розмірів зернівки зумовлює зростання площі зовнішньої поверхні, об'єму поверхневих шарів зернівки й об'єму зернівки. Найбільш цінними для переробки є сорти Австралійська 1, лінії LPP 3218, LPP 1305, LPP 3132, LPP 1224, LPP 3117, оскільки їхнє зерно має низький об'єм поверхневих шарів і, відповідно, містить більшу частку ендосперму.

65.17.07.1215/205118. Зміна якості пшеничних зернових пластівців підвищеної біологічної цінності під час зберігання. Фоміна І.М., Ізмайлова О.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.185-191. - укр. УДК 664.76.03.

У статті досліджено збереження біологічно активних речовин зернових пластівців, визначено кількість вітамінів Р, С, вітамінів групи В (В1 та В2) і наявність потенційно небезпечних мікроорганізмів у зернових пластівцях під час зберігання. Отримані результати свідчать про те, що під час зберігання вміст біологічно активних речовин пластівців підвищеної біологічної цінності зменшується, але залишається вищим порівняно з пластівцями, виготовленими за традиційною технологією, кількість патогенних мікроорганізмів зменшується з плином часу.

65.17.07.1216/205658. Вплив ступеня лушніння, зволоження і відволоження зерна спельти на вихід крупи та її якість. Осокіна Ніна, Любич Віталій, Возіян Валерія. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.23-32. - англ. УДК 664.7.014 .019.

Для зерна спельти не розроблено технології переробки його в крупу, також не визначено оптимальних параметрів зволоження та відволоження, що істотно впливають на вихід готового продукту. Матеріали і методи. Зерно спельти вологістю 12% зволожувалося до заданої вологості 13%, 14, 15, 16 і 17% і відволожувалося протягом 0,5, 1, 1,5 і 2 год, після чого направлялося на переробку. Лушніння зерна здійснювалося на лабораторному лушнільнику з тертям його об абразивну поверхню, що спричиняє дотискання оболонок зі швидкістю виражений смак каші. Колір каші змінюється від кремового забарвлення з коричневим відтінком за ступеня лушніння 4-6%, темно-кремового за ступеня лушніння 8-12% до світло-кремового із жовтим відтінком за ступеня лушніння 14-22%. Консистенція каші з крупи спельти не змінюється залежно від ступеня лушніння і є розсипчастою. Коефіцієнт розварювання каші з цілої крупи спельти зростає з 5,4 за 4-6-відсоткового ступеня лушніння до 6,3 - за 22-відсоткового лушніння, оскільки оболонки не стримують набухання крупи. Проте найоптимальнішим варіантом є 14-16-відсоткове зняття оболонок із зерна. Найменший вихід крупи одержано за вологості зерна 13 і 14%, що становить відповідно, 83,8 і 84,0%. Зволоження зерна до 15-відсоткової вологості та його відволоження істотно впливає на вихід крупи. Вихід крупи за такої вологості впродовж 0,5-годинного відволоження становить 87,5%, що істотно порівняно з 13-14-відсотковою вологістю зерна (НІР(05)=3,7). За тривалості відволоження впродовж однієї години цей показник збільшується до 87,8%, півтори години - 87,9%, проте він неістотний порівняно з півгодинним відволоженням. Зволоження зерна спельти до 16 і 17% не забезпечує підвищення виходу крупи порівняно з 15-відсотковою вологістю зерна. Висновки. Застосування результатів досліджень дає змогу зменшити вихід кормової мучки на 10-15% за рахунок меншого ступеня лушніння (14-16%), що досягається зволоженням зерна до 15-відсоткової вологості з тривалістю відволоження 0,5 год.

65.17.07.1217/206199. ^{238}U , ^{232}Th and ^{40}K у зразках пшеничного борошна на ринку Іраку. Ali Abid Abojassim, Husain Hamad Al-Gazaly, Suha Hade Kadhim. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.333-340. - англ. УДК 664.7.014 .019.

Вступ. Пшеничне борошно як тип харчування широко споживається різними віковими групами населення в Іраку. Мета досліджень - вивчення наявності довговічних джерел гамма-випромінювання в різних типах пшеничного борошна на іракському ринку. Матеріали і методи. Питома активність (Bq/kg) урану (^{238}U), торію (^{232}Th) і калію (^{40}K) були виміряні в 12 різних типах пшеничного борошна, які доступні на іракському ринку. Для радіометричних вимірювань використано спосіб гамма-спектрометрії з NaI(Tl)-детектором. Розраховано індекс внутрішньої безпеки, еквівалент радію і поглинена доза у всіх зразках. Результати та обговорення. Питома активність у зразках борошна пшениці варіюється від $1,086 \pm 0,0866$ до $12,532 \pm 2,026$ Bq/kg за середньої $6,6025$ Bq/kg для ^{238}U , для ^{232}Th - від $0,126 \pm 0,066$ до $4,298 \pm 0,388$ Bq/kg за середньої $1,9465$ Bq/kg, для ^{40}K - від $41,842 \pm 5,875$ до $264,729 \pm 3,843$ Bq/kg за середньої $133,097$ Bq/kg. Крім того, еквівалент радію та індекс внутрішньої безпеки в зразках пшеничного борошна коливаються від 3,4031 до 35,1523 Bq/kg за середніх значень $19,6346$ Bq/kg і від 0,0091 до 0,1219 із середнім показником 0,0708 відповідно. Висновок. Індекси природної радіоактивності та радіаційної безпеки пшеничного борошна на ринку Іраку нижчі за небезпечні рівні.

65.17.07.1218/206555. Підвищення харчової цінності зерна шляхом біологічного активування. Бажай-Жежерун Світлана, Романовська Тетяна, Антонюк Марія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.476-484. - англ. УДК 664.7.014 .019.

Вступ. Зернові продукти є джерелом вуглеводів, білків, макро- і мікроелементів, вітамінів, ферментів, харчових волокон, фосфоліпідів. Пророщування зерна - один із методів біологічного активування. Матеріали і методи. Досліджено зерно пшениці, тритикале та голозерного вівса. Білок визначали методом Бредфорда, вміст крохмалю - поляриметричним методом. Жир визначали методом вичерпного екстрагування хімічно чистим гексаном. Вітаміни В1, В2, В3, В6 визначали флуориметрично. Вітаміни РР і Е визначали колориметрично. Визначення вітаміну С проводили титриметричним методом. Результати і обговорення. Важливим завданням підготовки сировини для виробництва оздоровчих продуктів є підвищення її харчової та біологічної цінності. Нами запропоновано режим гідротермічного оброблення зерна за температури $12-16^\circ\text{C}$. За цих умов відбувається активізація ферментного комплексу, зниження густини зерна та підвищення його питомого об'єму; синтез вітамінів і вітаміноподібних речовин. У процесі біологічного активування зерна підвищується біодоступність білкових речовин, вуглеводів, жиру, що зумовлено їх частковим гідролізом. Досліджено, що вміст клітковини, природного харчового сорбенту в біологічно активованому зерні пшениці, голозерному вівсі й тритикале складає, відповідно, 2,68, 2,34, 2,62%. Під час запропонованого оброблення зерна пшениці, тритикале та голозерного вівса кількість вітаміну С збільшується більш як у два рази. Вміст токоферолів зростає у десять разів, рутину - у 2,5-3 рази. Загальна кількість колонієутворювальних одиниць мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів у нативних і висушених зразках зерна після гідротермічного оброблення знаходиться у межах норм, встановлених стандартами. Висновки. Отримані результати мають практичне значення, оскільки дозволяють рекомендувати використання біологічно активованого зерна пшениці, тритикале, голозерного вівса для виробництва продуктів оздоровчого, функціонального та лікувально-профілактичного призначення.

65.17.07.1219/206687. Кінетика сушіння зерна пшениці в тонкому шарі. Михайлик В'ячеслав, Лементар Святослав, Якобчук Роман, Скринник Євгеній, Семенко Роман. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.316-327. - англ. УДК 664.7.2.

Вступ. Досліджено закономірності процесу сушіння зерна пшениці в тонкому шарі для обґрунтування раціональних режимів теплової обробки зерна в сушильних апаратах конвективного типу. Матеріали та методи. В дослідженнях було використано зерно пшениці. Щоб надати зерну польової вологості його штучно зволожували. Вологість визначали висушуванням до абсолютно сухої маси. Дослідження процесу сушіння проводили на експериментальному стенді конвективного типу. Результати і обговорення. Аналіз результатів експериментальних досліджень процесу конвективного сушіння зерна пшениці з різною вологістю показав, що підвищення температури сушильного агента з 80 до 100°C збільшує швидкість та зменшує тривалість сушіння зерна в 2,2-2,3 рази, а збільшення швидкості сушильного агента з 1,5 до 2,5 м/с викликає зростання швидкості та скорочення часу сушіння $\sim 20\%$. Збільшення товщини шару зерна з 10 до 15 мм за рахунок зростання площі випаровування призводить до збільшення швидкості сушіння в 1,1-1,2 рази в залежності від швидкості повітря. При конвективному сушінні непорушного шару зерна висотою 10 і більше мм при боковому обдуванні сушильним агентом досягнути однакової вологості

зерна в об'ємі зразка за 40...60 хв. практично неможливо. Висновки. Встановлено, що використання сушильного агенту з температурою 100°C збільшує швидкість сушіння зерна в 2,2-2,3 рази в порівнянні з температурою 80°C; збільшення швидкості сушильного агенту з 1,5 до 2,5 м/с забезпечує зростання швидкості сушіння зерна на ~20%.

65.17.07.1220/206699. Моделирование управления процессом экструзионной переработки зернового сырья для производства сухих завтраков. Завальнюк И.П. // Автоматизация технологических і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.46-53. - рос. УДК 681.51, 664.696.

В статье отмечена актуальность производства высокопитательных сухих завтраков. Раскрыты особенности экструзионной обработки крахмалсодержащего зернового сырья. Уточнена математическая модель экструдера как диссипативного объекта. Предложена система управления экструдером с модальным регулятором для исключения внезапных перегрузок экструзионной установки.

65.31 Комбікормова промисловість

65.17.07.1221/203200. Математична модель розподілу пилових викидів комбікормових заводів. Урсулова В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.94-100. - укр. УДК 636.085.55; 504.064.2.001.18.

Розглянута технологія виробництва та технологічне обладнання, яке використовується під час виготовлення комбікормових сумішей. Представлено методики розрахунку викидів від робіт з навантаження і розвантаження, зерно переробки та елеваторів. Розглянуто недоліки розрахунків та визначено шляхи покращення отриманих результатів. Побудовано розсіювання, на основі проведених розрахунків викидів речовин у вигляді твердих суспендованих частинок та покладено на місцевість. Створено та проаналізовано математичну модель розподілу пилових викидів типового комбікормового заводу.

65.17.07.1222/205671. Дослідження вологостійкості сухого жому. Іващенко Наталія, Шутюк Віталій, Бондар Володимир, Рябчук Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.149-156. - англ. УДК 636.085.55.002.33.

Одним із основних інгредієнтів корму для великої рогатої худоби має стати сухий жом, виробництво якого є важливим завданням з огляду на необхідність перероблення побічних продуктів цукрового виробництва за відсутності великих тваринних комплексів. Матеріали і методи. Як продукт використовували свіжий жом цукрових буряків у вигляді екстрагованої січки від 50 мкм до 1 мм з вологовмістом 76...80%. Досліди з сушіння конвективним способом здійснювали в сушильній шафі DNG-9035A. Вологостійкість визначали як співвідношення між кількістю води, яку втримують волокна та яка залишається в пробірці після центрифугування, і відповідною кількістю сухих речовин (точність ± 1 г води/г СР). Результати і обговорення. В результаті аналізу проведених експериментів встановлено, що жом, висушений низькотемпературним способом, набухає, в основному, за перших 15...20 хв. За цей час розмочування коефіцієнт відновлення становить $\beta=0,84...0,89$. Максимальне значення коефіцієнта відновлення становить 0,93 за 30 хв для жому, висушеного гарячим повітрям з температурою 100°C. Тривалість набухання для промислово висушеного гранульованого жому становить 20 хв, для розсипного - 80 хв. За цей час розмочування проходить до $\beta=0,69$. Максимальне значення коефіцієнта відновлення гранульованого жому становить 0,76 за 35 хв. Проте після цього, внаслідок механічних пошкоджень під час гранулювання, продукт повністю втрачає форму і перетворюється на рідинно-порошковий концентрат. Максимальне значення коефіцієнта відновлення розсипного жому становить 0,78 за 105 хв. Надмірне теплове навантаження на одиницю матеріалу під час сушіння призводить до значного руйнування капілярно-пористої структури жому і утворення скоринки на поверхні, внаслідок чого проникнення вологи всередину матеріалу ускладнюється і рідина взаємодіє з твердим скелетом досить повільно. Влага не проникає всередину зруйнованих клітин і заповнює лише відкриті капіляри та пори матеріалу. Висновок. Більш зруйнована структура жому сприяє відновленню початкових властивостей унаслідок поглинання вологи. Проте здатність поглинати вологу після сушіння є лише однією з цілої низки необхідних умов, що визначають якість кінцевого продукту.

65.17.07.1223/205747. Вплив лляного екстракту на хімічний склад гранульованих кормових сумішей. Шаповаленко О.І., Янюк Т.І., Євтушенко О.О., Тракало Т.О. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.31-34. - укр. УДК 636.085.55.002.33.

В статті наведено результати дослідження хімічного складу кормових сумішей до та після гранулювання. Аналіз даних представлених в роботі показує, що введення лляного екстракту приводить до зміни стану біополімерів: крохмалю, білків, жирів і значно покращує кормову цінність кормових сумішей.

65.17.07.1224/205753. Дослідження фізико-технологічних властивостей комбікорму з використанням гарбуза. Шаповаленко О.І., Кожевнікова М.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.61-63. - укр. УДК 636.085.55.

В статті наведені результати пошукових досліджень фізико-технологічних властивостей комбікорму з використанням гарбуза, а саме вологість, кут обрушення, кут ковзання по металу, кут природного ухилу, дійсна густина, когезивність та об'ємна маса. За допомогою когезивності було з'ясовано, що дані суміші можуть вільно переміщатися при вивантаженні. Визначені початкові фізико-технологічні показники пшениці та ячменю. Отримані результати дають змогу для подальшого екструзування, а також для визначення хімічного складу як компонентів, так і сумішей в експериментальних дослідженнях.

65.17.07.1225/206190. Технологічні основи переробки томатних вичавок у кормові добавки. Єгоров Богдан, Малакі Ілона. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.228-235. - англ. УДК 636.085.55.002.33.

Вступ. Пошук нових видів нетрадиційної сировини для забезпечення ефективного розвитку галузі птахівництва та проблема утилізації відходів консервної промисловості обумовили необхідність розробки способу переробки томатних вичавок у кормові добавки. Матеріали і методи. Відбір проб, підготовку й проведення випробувань проводили загальноприйнятими і спеціальними органолептичними та фізико-технологічними методами оцінки й аналізу властивостей сировини і готової продукції. Результати і обговорення. Введення томатних вичавок до складу кормової добавки зменшує витрати на закупку сировини та витрати, пов'язані зі зволоженням суміші перед екструзуванням, а введення крейди кормової дає змогу вирішити проблему кальцієвого дисбалансу в курей-несучок. Встановлено, що проведення процесу екструзування покращило фізичні властивості кормової добавки та довело можливість її використання як компонента комбікорму: масова частка вологи зменшилась на 34,5%, кут природного ухилу збільшився на 11,4%, сипкість зменшилась на 39,7%, а об'ємна маса зменшилась на 32,3%. Висновки. Отримана кормова добавка надає можливість вирішити проблему розширення асортименту сировини, утилізації відходів, кальцієвого дисбалансу у курей-несучок і зменшити витрати на виробництво комбікормів.

65.17.07.1226/206652. Вплив екструзування на мікробіологічні показники кормових сумішей. Тракало Тетяна, Шаповаленко Олег, Янюк Тетяна, Шаран Андрій. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.58-65. - англ. УДК 636.085.55.002.2; 636.085.55.002.5.

Вступ. З метою визначення якості кормових сумішей, що містять лляний екстракт на основі сироватки, досліджено мікробіологічні показники кормових сумішей після екструзування різного рецептурного складу під час зберігання. Матеріали і методи. Досліджувалися кормові суміші із зерна пшениці, кукурудзи та лляного екстракту на основі сироватки у різних

відсоткової кількості. Ляний екстракт отримували шляхом екстракції в пульсаційних диспергаторах з активною діафрагмою. Суміш змішували й екструдували за температури 110-120°C, тиску 2-4 МПа, що дозволяє майже повністю її знезаразити. Досліджували зміну мікробіологічних показників кормових сумішей під час зберігання. Дослідні зразки поміщали в тканинні мішки і зберігали впродовж 2 місяців за температури 0°C (холодильник), + 20°C, (термостат) і відносній вологості повітря 45%. Результати і обговорення. Вологість зернових сумішей до екструдування в зразках знаходилась в межах 16,8-17,6%, після екструдування від 13,3 до 13,5%, протягом терміну зберігання не змінювалась. За температури + 20°C і відносній вологості повітря 45% вологість зразків змінюється в процесі зберігання від 13,3...13,5% до 15,3...16,1%. Зміна вологості екструдованих кормових сумішей значною мірою залежить від температури зберігання, а не від кількості введеного ляного екстракту на нові сироватки до складу суміші. На початку та в кінці зберігання екструдованих кормових сумішей характерний досить низький рівень мікробіологічного обміління. Не були виявлені такі групи мікроорганізмів, як бактерії групи кишкової палички (БГКП), патогенні мікроорганізми. Загальна кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів (МАФМ) у всіх зразках сумішей знаходиться в допустимих межах (не більше $5 \cdot 10^5$ КУО/г). Аналіз колоній мезофільних аеробних мікроорганізмів на м'ясопептинному агарі виявив, що вони характеризуються великими, малими і середніми розмірами, білим і жовтим забарвленням, рівними і нерівними краями. Основна частина мікроорганізмів - це кокові бактерії, клітини яких розміщуються поодинокі або скупченнями. Основними морфотипами бактерій, виділених із кормових екструдатів, є аеробні бактерії. Висновок. Рекомендується використовувати процес екструдування як ефективний спосіб підвищення санітарної якості екструдованих кормових сумішей, оскільки він дозволяє отримати майже стерильний продукт.

65.33 Хлібопекарська і макаронна промисловість

65.17.07.1227/199443. Дослідження та вплив якості питної води на хлібопекарні властивості пшеничного борошна. Сімакова О.О., Коренець Ю.М., Глушко В.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.158-163. - укр. УДК 664.644.5.

У статті наведено результати досліджень впливу якості питної води на хлібопекарні властивості пшеничного борошна. Проведені експерименти по вивченню впливу важких металів, які містяться у питній воді, на дію як амілолітичних, так і протеолітичних ферментів пшеничного борошна, що відіграє дуже важливу роль в забезпеченні якості готового виробу. З метою вивчення денатурації білку під дією наведених катіонів металів була розроблена методика і проведений модельний експеримент, в якому ми спостерігали випадення осаду в 2%-вих водних розчинах яєчного альбуміну під дією цих металів.

65.17.07.1228/200402. Дослідження реологічних властивостей дріжджового тіста протягом ферментації. Попова С.Ю., Слащева А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.199-204. - укр. УДК 664.83.047.8.

У роботі доведена перспективність використання сухої картопляної добавки (СКД) із вторинних продуктів переробки картоплі (ВППК) в технологіях виробів із дріжджового тіста. Встановлено, що використання СКД поліпшує фізичні та структурно-механічні властивості дріжджового тіста під час розстоювання. Досліджено вплив добавки на зміни напруження зсуву та в'язкості зразків тіста із додаванням СКД залежно від тривалості розстоювання та сорту борошна. Встановлено, що зміни в'язкості однакові як для контрольних зразків тіста з борошна обох досліджуваних партій, так і з додаванням СКД, що свідчить про можливість використання добавки різної концентрації без суттєвих змін структурно-механічних властивостей тіста.

65.17.07.1229/200952. Оптимізація складу композиції ферментних препаратів для підвищення якості зернового хліба. Олійник С.Г., Запаренко Г.В., Дьяков О.Г. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.31-36. - укр. УДК 664.661:664.644.5.

У статті обґрунтовано доцільність застосування ферментних препаратів целюлази, ксиланози та глюкозооксидази для підвищення якості полб'яного та пшеничного зернового хліба. Із використанням методів експериментально-статистичного планування та програми MaШСАБ оптимізовано кількісний склад досліджуваних ферментних препаратів і отримано композиції "Полба" і "Пшениця", додавання яких на стадії замішування тіста дозволяє підвищити питомий об'єм і пористість зернового хліба, а також покращити його органолептичні властивості.

65.17.07.1230/200955. Дослідження зміни фізичних властивостей житньо-пшеничного тіста при використанні підкислювачів. Сильчук Т.А., Зуйко В.І., Цирульнікова В.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.49-53. - укр. УДК 664.6:663.478.2.

На основі аналізу існуючої світової практики розроблено склад підкислювачів для прискорення технології житніх і житньо-пшеничних виробів, що виготовляють в умовах міні-виробництва і закладів ресторанного господарства. Проведено аналіз впливу підкислювачів "Оптимальний-1" і "Оптимальний-2" на фізичні властивості тіста у процесі його формування. Визначено зміну волого- і газотримувальної здатності, а також формостійкості тіста у процесі бродіння. Встановлено, що ферментні препарати, які містяться у складі підкислювачів, інтенсифікують тістоутворення, що обумовлено їхньою дією на крохмальні і некрохмальні полісахариди борошна. Досліджено зміну реологічних властивостей тіста та обґрунтовано їхній вплив на показники якості готових виробів. Визначено, що внесення підкислювачів зменшує в'язкість тіста після бродіння, що підтверджує необхідність скорочення тривалості даного процесу. Внесення розроблених добавок забезпечує скорочення тривалості виробничого процесу без втрат якості готової продукції.

65.17.07.1231/200957. Розробка композиції борошняного кондитерського виробу "Вупі пай". Дзюба Н.А., Антонова А.Р., Землякова О.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.59-64. - укр. УДК 664.95.094.941-027.332:547.962:9.

У статті за допомогою причинно-наслідкової діаграми Ісікава проаналізовано основні чинники, що формують якість борошняних кондитерських виробів. Питання збалансованості та біологічної повноцінності мафінів вирішено шляхом розробки багатокомпонентних рецептурних сумішей за допомогою табличного процесору OpenOffice Calc, що входить в пакет OpenOffice.org. Показано, що введення до рецептури мафіну глютину, отриманого шляхом гідролізу вторинної рибної колагенмістної сировини, сприяє підвищенню біологічної цінності готового продукту. Досліджено фізико-хімічні та органолептичні характеристики розроблених продуктів, що підтверджують доцільність застосування запропонованої технології.

65.17.07.1232/200958. Зміна показників якості бісквітних напівфабрикатів при зберіганні. Іоргачова К.Г., Гордієнко Л.В., Макарова О.В., Котузакі О.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.65-71. - укр. УДК 664.681.2 - 049.34:005.336.3: [665.939.1 - 913.1 + 664.761:582.661.21].

У даній статті наведено результати досліджень впливу білоквмісної сировини: альбуміну сухого та модифікованого, амарантового борошна на динаміку змін якісних характеристик випечених бісквітів при зберіганні. Визначено, що заміна меланжу на альбумін сухий або модифікований, використання амарантового борошна зменшує втрату вологи в досліджуваних зразках при зберіганні, що, можливо, зумовлено перерозподілом вологи і зміною форм зв'язку її з гідроклоїдами бісквіта внаслідок збільшення масової частки білка у виробі. Встановлено, що при вмісті до 25 % амарантового борошна в суміші з пшеничним ступінь пенетрації була вищою порівняно з іншими зразками в процесі зберігання, що, ймовірно, обумовлено тим,

що крохмаль амарантового борошна складається в основному з амілопектину (93 - 95 %), який ретроградує повільніше порівняно з амілозною фракцією, утворюючи в'язкі і відносно стійкі колоїдні розчини, граючи роль захисного колоїду. Ступінь зниження гідрофільних властивостей м'якушки при зберіганні була менше у бісквітів, приготованих з використанням даної білоквмісної сировини, що пов'язано зі здатністю білкових речовин інгібувати процес ретроградації крохмалю. Таким чином, при вивченні впливу білоквмісної сировини на інтенсивність зміни якісних характеристик бісквітів при зберіганні встановлено, що заміна меланжу на альбумін сухий або модифікований, використання амарантового борошна зменшує втрату вологи, уповільнює зміни фізичних і гідрофільних властивостей м'якушки, найбільш характерних для процесу черствіння, тобто сприяє подовженню термінів збереження свіжості бісквітів.

65.17.07.1233/200959. Технологія та якість печива зі шротами олійних культур. Антоненко А.В., Михайлик В.С. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.72-77. - укр. УДК 664.68.

У статті наводяться результати досліджень використання шротів у технології борошняних кондитерських виробів - пісочного печива з використанням шроту олійних культур. Науково обґрунтовано і розроблено технологію борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста зі шротами олійних культур. Виконано розрахунок хімічного складу пісочного печива з використанням шроту олійних культур. Побудовано модель якості пісочного печива з використанням модельних композицій шроту олійних культур - сої, соняшнику, розторопші у порівнянні з контролем (пісочне печиво без шротів). У розроблених кондитерських виробках збільшився вміст білків - у 2,5 рази, клітковини - у 6 разів, значно підвищився вміст мінеральних речовин, зокрема кальцію - на 172,9 мг; селену - на 13,06 мкг; йоду - на 2,76 мкг та вітаміну Е на 2,4 мг. Визначено забезпечення добової потреби у нутрієнтах. Розроблені кондитерські вироби з пісочного тіста зі шротами можуть бути впроваджені у заклади ресторанного господарства як функціональні вироби з покращеною біологічною цінністю.

65.17.07.1234/200966. Вплив молочної кислоти на якість хлібобулочних виробів і втрати мікроелементів при випіканні та зберіганні. Овсянікова Т.О., Кричківська Л.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.37-41. - рос. УДК 576.8:663.12.

У статті представлено огляд літератури й власні експериментальні дані, щодо впливу молочної кислоти на якість випічки та вміст мікроелементів в хлібобулочних виробках після введення в рецептуру хлібопекарських дріжджів, збагачених йодом і селеном з молочною кислотою. Головною метою роботи було визначення впливу цієї органічної кислоти у складі збагачених хлібопекарських дріжджів на показники якості випічки, на схоронність мікроелементів у хлібобулочних виробках після випікання та при їх подальшому збереженні. Експериментально визначено вміст йоду та селену у хлібі та батоні після випічки, результати порівняно з розрахунковими та літературними даними. Досліджено вплив молочної кислоти на збереження мікроелементів при тривалому зберіганні хлібобулочних виробів.

65.17.07.1235/200969. Технологія пісочних кондитерських виробів з порошком листя волоського горіха та борошном "Здоров'я". Поп Т.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.58-65. - укр. УДК 664.67.

Доведено можливість використання порошку з листя волоського горіха та борошна "Здоров'я" у технології пісочного напівфабрикату. Введення до рецептури пісочних напівфабрикатів нетрадиційних компонентів сприяє збагаченню їхнього хімічного складу. Надано органолептичні характеристики порошку з листя волоського горіха, борошна "Здоров'я" та випеченого пісочного напівфабрикату. Визначено масові частки порошку з листя волоського горіха та борошна "Здоров'я" у рецептурі пісочного напівфабрикату. Досліджено вміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин у готовому пісочному напівфабрикаті. Визначено мікробіологічну та токсикологічну безпеку випеченого пісочного напівфабрикату.

65.17.07.1236/201748. Шрот насіння льону в технології хлібобулочних виробів. Дробот В.І., Іжевська О.П., Бондаренко Ю.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.76-81. - укр. УДК 664.663.9.

У статті представлено порівняльну оцінку хімічного складу шроту насіння льону та пшеничного борошна, вплив шроту на якість хліба у разі включення його до рецептури. Відзначено, що введення до рецептури хлібобулочних виробів шроту насіння льону дозволяє збагатити їх такими фізіологічно-функціональними інгредієнтами як білки з повноцінним амінокислотним складом, поліненасичені жирні кислоти, харчові волокна, з яких значна частина водорозчинні, вітаміни, мікро- та макроелементи, лігнани. Розглянуто інтенсивність бродіння тіста та формування його структурно-механічних властивостей в присутності різної кількості шроту насіння льону. Показано, що внаслідок особливостей хімічного складу і технологічних властивостей шроту насіння льону, включення його до рецептури хліба погіршує якість виробів. Доведено доцільність використання сухої пшеничної клейковини, солодового екстракту, ферментованого солоду та аскорбінової кислоти для забезпечення високої якості хліба зі шротом насіння льону.

65.17.07.1237/201751. Їстівне покриття як фактор збереження свіжості та засіб підвищення біологічної цінності пряникових виробів. Шульга О.С., Чорна А.І., Арсеньєва Л.Ю., Голь А.О. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.9-13. - англ. УДК 664.657: 621.798.185.

У статті наведено експериментальні дослідження щодо доцільності використання їстівної плівки (покриття) як засобу запобігання черствіння та способу підвищення біологічної цінності пряникових виробів. Обґрунтовано склад компонентів їстівного покриття. На основі органолептичних та фізико-хімічних показників (масова частка вологи, намоочуваність та крихкуватість) доведено доцільність і необхідність використання їстівного покриття, яке також дозволяє підвищувати біологічну цінність виробів, оскільки до складу покриття входить лляна олія.

65.17.07.1238/201753. Використання пшона у виробництві хліба оздоровчого призначення. Дубініна А.А., Ленерт С.О., Попова Т.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.18-24. - укр. УДК 664.663.

У статті обґрунтовано доцільність використання крупи пшона у виробництві хлібобулочних виробів. Наведено результати розробки рецептурного складу нового виду хліба із пшеничного борошна з додаванням пшона, попередньо відвареного до напівготовності. Із метою створення виробу оздоровчого призначення запропоновано використання сухих заквасок замість термофільних дріжджів. Для поліпшення структурно-механічних властивостей тіста та покращення якості пшонаного хліба запропоновано введення в рецептуру ферментних препаратів з геміцелюлазною активністю, зокрема препарату Пентопан 500 БО виробництва фірми "Novozymes A/S". Визначено органолептичні та фізико-хімічні показники якості контрольного зразка хліба (без додавання пшона) та дослідних зразків з різною кількістю внесеного пшона. Встановлено доцільність заміни борошна пшеничного на пшона у кількості 20 - 30%. Показано, що хліб з таким вмістом пшона характеризується підвищеною харчовою цінністю і одночасно має достатньо високі показники якості, які повністю відповідають встановленим вимогам.

65.17.07.1239/201756. Особливості технології кексів на дріжджах при використанні борошна з ваксі-пшениці. Іорґачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.37-41. - англ. УДК 664.664.4:[664.641.12+664.642]:543.92.

У представлений статті показано доцільність використання борошна з пшениці ваксі, для стабілізації якості кексів на дріжджах. Досліджено вплив масової частки безамілозного пшеничного борошна і стадії його внесення на фізико-хімічні та органолептичні показники готових виробів. Із огляду на особливості технологічних властивостей нового виду пшеничного борошна, запропоновано два способи приготування кексів із його використанням - внесення максимальної кількості борошна з ваксі пшениці на стадії замісу тіста або заміс опари і тіста на суміші хлібопекарського пшеничного борошна з безамілозним. Показано, що заміна 60% хлібопекарського пшеничного борошна на борошно з пшениці ваксі в рецептурі кексів на дріжджах, при внесенні його на стадії замісу тіста, сприяє отриманню виробів з більш високими показниками якості та органолептичними характеристиками, в порівнянні як з контролем, так і з кексами з суміші різних видів пшеничного борошна. Так, дані зразки відрізнялися підвищенням на 1,7 - 11,3% питомим об'ємом, пористістю - на 2,6 - 5,5% і загальною деформацією м'якушки - на 6,5 - 41,4%.

65.17.07.1240/201758. Зміна якісних характеристик пряників під час зберігання. Кравченко М.Ф., Ярошенко Н.Ю. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.47-53. - укр. УДК 664.6 5.

У статті наведено результати досліджень використання в пряниках нетрадиційних рецептурних компонентів: кедрового, кунжутного борошна та борошна з коріння гірчака зміїного. Проведено дослідження динаміки зміни фізико-хімічних, структурно-механічних, органолептичних показників пряників під час зберігання. Встановлено, що внесення рослинних добавок сприяє зниженню інтенсивності втрат вологи протягом досліджуваного терміну. Проведено дослідження залежності граничного напруження зсуву пряників від вмісту рослинних добавок. Побудовано профілі органолептичної оцінки якості пряників, де у вигляді фіксованої площі візуально підкреслено загальну величину кожного з органолептичних показників.

65.17.07.1241/201759. Обґрунтування розробки технології мусів з використанням пшеничного крохмалю. Мряченко Н.В., Юрченко С.Л., Черемська Т.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.54-59. - англ. УДК 65.012.224:641.85.

Дану роботу присвячено обґрунтуванню розробки технології плодкових та овочевих мусів з використанням пшеничного крохмалю та поверхнево-активної речовини (ПАР) - Твін 20. Викладено інноваційний задум продукту з піноподібною структурою, реалізація якого дозволить забезпечити отримання кінцевої продукції зі стабільними показниками якості, новими споживчими характеристиками та надасть можливість реалізувати технологічний процес виробництва з вираженими індустріальними ознаками. Досліджено піноутворювальну здатність та стійкість піни модельних систем "пшеничний крохмаль-Твін 20" залежно від температури теплової обробки та концентрації крохмалю. Встановлено раціональну зону піноутворення, що дозволить отримати піноподібну структуру мусів. Вивчено поведінку модельних систем шляхом визначення їхньої в'язкості. Підтверджено, що кероване регулювання динамічних фазових переходів крохмалю разом з ПАР забезпечує колоїдну стабільність харчових систем.

65.17.07.1242/201994. Щодо оцінки індексу екологічної безпеки хлібопекарського підприємства з урахуванням можливості техногенної аварії. Крусір Г.В., Кондратенко І.П., Лобоцька Л.Л., Добровольський В.В. // Екологічна безпека. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(22), С.89-96. - укр. УДК 664.6.013:628.5-047.44.

Проаналізовано сучасні методи оцінки екологічної безпеки підприємств. Розглянуто проблеми організації управління екологічною безпекою хлібопекарського підприємства. Встановлено, що для оцінки екологічної безпеки та ранжирування підприємств, об'єктів і джерел негативного впливу на навколишнє середовище необхідно розробити показник, що дозволяє чисельно оцінити екологічну безпеку промислового об'єкта. Розглянуто питання оцінки екологічної безпеки, в тому числі критерії оцінки екологічної безпеки. Проаналізовано обсяги і особливості забруднень гідросфери, атмосфери і літосфери, що виникають при роботі підприємств хлібопекарської промисловості. Розглянуто математичні методи, що дозволяють оцінити абсолютну величину рівня екологічної безпеки підприємства. Розроблено системну класифікацію підприємств, яка заснована на аналізі значення індексу екологічної безпеки підприємства. Розглянуто питання встановлення і контролю екологічних вимог, механізми управління екологічною безпекою, сучасні проблеми управління екологічною безпекою підприємств хлібопекарської промисловості. Визначено основні джерела можливої техногенної безпеки на хлібопекарському підприємстві. Розглянуто причини виникнення можливих аварій на хлібопекарських підприємствах. Визначено характер і рівень потенційної екологічної безпеки хлібопекарського підприємства. Дано рекомендації щодо вдосконалення системи оцінки рівня оцінки екологічної безпеки.

65.17.07.1243/205015. Вплив температури на реологічні характеристики рідкої пшеничної опари. Доломакін Ю.Ю. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.129-136. - укр. УДК 664.6.014 .019.

У статті вивчено реологічні властивості рідкої пшеничної опари та характер впливу температури на її структурно-механічні властивості з подальшою можливістю їх застосування для проектування сучасного обладнання. Температура проведення технологічної операції змішування опари 24...35 °С є оптимальною, забезпечуючи необхідну текучість маси при рівномірному розподіленні в ній рецептурних компонентів. Отримані структурно-механічні характеристики продукту підтверджують значний вплив досліджуваного параметра на його структуру, що в подальшому полегшить вибір змішувального пристрою та режимів його роботи, достатніх для того, щоб вважати апарат ідеальним змішувачем.

65.17.07.1244/205021. Використання закваски спонтанного бродіння при виробництві житньо-пшеничного хліба. Дробот В.І., Сильчук Т.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.180-184. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

У статті обґрунтовано можливість використання закваски спонтанного бродіння при виробництві житньо-пшеничного хліба в умовах міні-підприємств і закладів ресторанного господарства. Досліджено оптимальні параметри приготування закваски та її якість. Проаналізовано вплив закваски на біохімічні процеси в тісті та вплив різної кількості закваски на технологічний процес і якість хліба. Встановлено, що використання закваски спонтанного бродіння дозволяє отримати вироби з високими органолептичними і фізико-хімічними показниками якості та може бути рекомендоване для виробництва житньо-пшеничних сортів хліба в умовах міні-підприємств і закладів ресторанного господарства.

65.17.07.1245/205028. Використання комплексного хлібопекарського поліпшувача "Свіжість +" у технології булочних виробів. Білік О.А., Грищенко Г.М., Халікова Е.Ф., Маринін А.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.233-242. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

У статті розглянуто технологічні аспекти виробництва сухого картопляного порошку та використання його у виробництві комплексного хлібопекарського поліпшувача для подовження терміну зберігання булочних виробів. Наведено результати теоретичних та експериментальних досліджень зі створення комплексного хлібопекарського поліпшувача "Свіжість+". Розглянуто процеси, пов'язані з черствінням, втратою органолептичних і фізико-хімічних показників якості, що відбуваються під час зберігання булочних виробів. Доведено позитивний вплив комплексного хлібопекарського поліпшувача "Свіжість +" на якість і подовження терміну зберігання свіжості булочних виробів.

65.17.07.1246/205051. Порівняльна оцінка зерна ярих та озимих сортів пшениці / тритикале ярого як сировини для виготовлення хліба. Осокіна Н.М., Костецька К.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.188-196. - укр. УДК 664.6.014 .019.

У статті наведено результати вивчення технологічної придатності зерна пшениці ярої м'якої сортів Трізо і Мідае, озимої м'якої сорту Лазурна, тритикале ярого сорту Аватар для виробництва хліба. Дослідження проведені на кафедрі технології зберігання і переробки зерна в 2013-2014 роках. У зерні пшениці і тритикале визначено геометричні, технологічні, в борошні - органолептичні й хлібопекарські властивості. Зроблено пробу на випічку хліба і визначено показники його якості. Використання борошна із зерна тритикале для виготовлення хліба допоможе вирішити одне з найважливіших завдань виготовлення хлібобулочної продукції - розширення сировинної бази, що надасть можливість збільшити асортимент виробів для повного задоволення зростаючих потреб широких верств населення України і світу.

65.17.07.1247/205112. Математичне моделювання прогріву тістової заготовки циліндричної форми. Десик М.Г., Теличкун Ю.С., Литовченко І.М., Теличкун В.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.134-140. - укр. УДК 004.942:519.

У статті представлено результати моделювання процесу прогріву циліндричних тістових заготовок з розмірами, характерними для перехідної області від тонких до масивних тіл, з урахуванням ефективних теплофізичних характеристик заготовок у вигляді залежностей, отриманих експериментальним шляхом. Залежності враховують масообмінні процеси при прогріванні виробів, а саме: зовнішні масообмінні процеси при випаровуванні вологи з поверхні заготовки в робоче середовище з утворенням зневодненого шару та внутрішні масообмінні процеси при переміщенні вологи всередину заготовки як у вигляді пари з подальшою її конденсацією, так і у вигляді рідини. Результати експериментальних досліджень і запропонованої математичної моделі підтверджують доцільність її використання для розрахунку процесу прогріву тіста-хліба.

65.17.07.1248/205120. Аналіз впливу клітковини картоплі на основні процеси в тісті. Сильчук Т.А., Назар М.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.199-204. - укр. УДК 664.6:633.35.

У статті обґрунтовано доцільність використання клітковини картоплі при виробництві житньо-пшеничного хліба. Досліджено вплив клітковини на основні процеси в тісті, які характеризували балансом зміни цукрів під час тістопріготування, газоутворювальною та газоутримувальною здатністю тіста при бродінні. Проаналізовано якість хліба з клітковиною картоплі. Встановлено, що внесення клітковини сприяє зменшенню газоутримувальної здатності тіста, що відображається на питомому об'ємі хліба. Удосконалено технологію хліба з клітковиною картоплі, за якої можна отримати вироби належної якості, збагачені харчовими волокнами.

65.17.07.1249/205121. Вивчення показників якості зернового пшеничного і полб'яного хліба під час зберігання. Запаренко Г.В., Олійник С.Г., Самохвалова О.В., Артамонова М.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.205-213. - укр. УДК 664.66.03.

У статті представлено результати дослідження зміни показників якості під час зберігання зернового полб'яного та пшеничного хліба, виготовленого з використанням ферментних препаратів целюлолітичної, геміцелюлолітичної й окисно-відновної дії Целюлад, Ксилорад і Глюкозооксидаза. Встановлено, що протягом 72 год зберігання дослідні зразки полб'яного та пшеничного хліба краще зберігають свіжість, ніж контрольні, про що свідчать їх вищі органолептичні, структурно-механічні й гідрофільні властивості, менші втрати вологи та нижчі показники кришкуватості. Це пов'язано з підвищенням водопоглинальної та водоутримуючої здатності, а також із поліпшенням структури зернового полб'яного та пшеничного тіста й хліба у результаті біотрансформації некрохмальних полісахаридів і покращення стану білково-протеїназного комплексу зерна під дією Целюладу, Ксилораду та Глюкозооксидази.

65.17.07.1250/205172. Вплив температури формувальної поверхні матриці екструдера на якість готових виробів. Рачок В.В., Теличкун Ю.С., Теличкун В.І., Янакєв Ц., Стефанов С., Симицічєв А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.161-170. - укр. УДК 664.6.014 .019.

У статті досліджено характер впливу температури формувальної поверхні на якість готових виробів. Встановлено, що температура поверхневих шарів тіста лінійно залежить від температури формувальної поверхні. Розраховано зміну густини тістового джугта залежно від вмісту газової фази. Проведено дослідження зміни середньої швидкості потоку тіста з урахуванням температури поверхневих шарів тістового джугта. Доведено, що прогрівання верхніх шарів тістового джугта призводить до зміни реологічних характеристик і до різкого перепаду напруження зсуву. З'ясовано, що ефективна в'язкість зменшується зі збільшенням швидкості зсуву і збільшується з підвищенням температури тіста, також при підвищенні температури дріжджового тіста спостерігається збільшення в'язкості тіста внаслідок денатурації білків.

65.17.07.1251/205178. Збагачення кальцієм хліба на хмельових заквасках. Рак В.П., Юрчак В.Г. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.205-213. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

У статті наведено результати експериментальних досліджень оптимізації рецептури хліба з хмелем, збагаченого кальцієм, для підвищення його харчової цінності. Встановлено значення оптимального дозування лактату кальцію або сухого знежиреного молока при оптимізації рецептури хліба за допомогою експериментально-статистичного методу Бокса-Уілсона. Для характеристики поживної цінності хліба з пшеничного борошна та хмелю, збагаченого кальцієм, наведено розроблені рецептури хліба та дані, що свідчать про його біологічну цінність і ступінь забезпечення добової потреби в основних нутрієнтах і кальції.

65.17.07.1252/205664. Використання зшитих видів крохмалю в технологіях бісквітних напівфабрикатів. Стрілець Ірина, Корецька Ірина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.79-91. - англ. УДК 664.68.

З метою використання зшитих видів крохмалю в технологіях бісквітних напівфабрикатів нами були вивчені їх функціонально-технологічні властивості. Матеріали і методи. Гідрофільність крохмалю визначалася індикаторно-рефрактометричним методом. Кінетика набухання крохмалів виявлялася за експериментальними даними, що характеризують ступінь набухання крохмалю через кожні 0,5 хвилин. Вивчення сорбційних властивостей проводилося на вакуумній установці Мак-Бена за температуру 20°C з використанням традиційних методів. Як адсорбтив використовувалася водяна пара. Результати і обговорення. Вивчено гідрофільні і сорбційні властивості зшитих видів крохмалю: оксипропілюваного дикрохмалю фосфату (Microlys FH 02), ацетилюваного дикрохмалю фосфату (Swely Gel Soft), ацетилюваного крохмалю адипату (Cold Swell 5771). Результати досліджень підтверджують зростання гідрофільних властивостей в ацетилюваного й оксипропілюваного крохмалів, значення яких в 2,5 - 4 рази перевищувало показники нативного крохмалю. Спостерігалось покращання швидкості набухання, що пояснюється наявністю еластичних ланцюгів у досліджених крохмалях. При порівнянні ізотерм десорбції слід зазначити, що у всіх представлених зразках кільце гістерезису не замикається на початку координат, що свідчить про неповне зневоднення крохмалю. Після десорбції у всіх модифікованих крохмалях залишок води становив 0,025 см³/г. У нативного крохмалю цей показник дещо нижчий - 0,023 см³/г. Висновки. Здатність досліджуваних зшитих крохмалів швидко зв'язувати велику кількість вологи матиме позитивний вплив при виробництві бісквітних напівфабрикатів, оскільки зменшить висихання виробів під час зберігання.

65.17.07.1253/205665. Витрати теплової енергії при випіканні вафельних листів із аглютенених видів борошна. Дорохович Вікторія, Тарасенко Ірина, Іванов Сергій, Мазуренко Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.92-102. - англ. УДК 664.68.

Для вафельних листів з аглютенених видів борошна доцільно визначити їх теплоємність, оскільки вона визначає витрати енергії на випікання виробів. Матеріали і методи. Досліджувались зразки вафельного тіста на основі аглютенених видів борошна - рисового, кукурудзяного та гречаного. Для дослідження теплоємності зразків використовувалась установка синхронного теплового аналізу, яка дозволяє визначити витрати енергії при фазовому переході "рідина-газ" в процесі сушіння різних видів продуктів. Як метод вимірювання використовувався метод покорокового сканування з вимірюванням теплоємності, за якого змінюють температуру зразка та вимірюють кількість теплоти на його нагрівання. Результати і обговорення. Дослідження теплоємності аглютенених видів тіста - кукурудзяного, рисового та гречаного - показало на відповідних розрахункових кривих теплоємності екстремуми, які відповідають найбільшому поглинанню теплової енергії. Криві різних видів тіста знаходяться на різних рівнях, що, очевидно, можна пояснити різною вологістю тіста з аглютенених видів борошна, яка виникає внаслідок різниці їх хімічного складу. При цьому екстремуми на рисовому та кукурудзяному борошні дуже схожі, а на гречаному борошні - майже відсутні, що робить витрати енергії на його випікання найменшими. Дослідження впливу всіх компонентів тіста в оптимальному діапазоні нагрівання 55-85°C показало майже повну відсутність екстремумів тіста із різних видів борошна, причому коагуляція білка відбувається на одному рівні. Лише додавання води дало очікувані екстремуми, тому можна вважати, що екстремуми з'являються при температурі клейстеризації крохмалів, яка проявляється в різних діапазонах температур через їх різний склад. У гречаного борошна клейстеризація починається ще до початку випікання при 25°C через високомолекулярні й складові, тому це тісто, відповідно, має найменший час випікання. У рисового та кукурудзяного крохмалів клейстеризація починається при 58°C і 64°C тому мають температури клейстеризації 79°C і 80,5°C відповідно, які збігаються з екстремумами на кривих теплоємності. При цьому для клейстеризації кукурудзяного борошна необхідні витрати енергії більші, ніж для клейстеризації рисового та, особливо, гречаного борошна. Найбільший час випікання має кукурудзяне тісто - 4 хв., рисове тісто випікається 3 хв., а гречане - 2 хв. Висновок. Витрати енергії для клейстеризації крохмалю, а отже, й на випікання і час на це у кукурудзяного тіста найбільші, у рисового - середні, а у гречаного-найменші (час випікання до 2 хв).

65.17.07.1254/205684. Мікробіологічна безпека хліба з поліпшувачами. Дорош Г.П., Сковоринська О.І., Грегірчак Н.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.61-65. - укр. УДК 664.6.014 .019.

Досліджено вплив поліпшувачів на мікробіологічну безпеку тіста і хліба. Визначено мікробіологічні показники сировини для виробництва поліпшувачів. Проведено аналіз тіста і хліба з додаванням та без додавання поліпшувачів. Досліджено вплив на мікрофлору поліпшувачів матеріалів для їх зберігання (поліетилен і папір) та зміна мікробіологічних показників при зберіганні сумішей.

65.17.07.1255/205692. Експериментальне дослідження мінімаксного керування та спостереження для температурного режиму пекарної камери. Лобок О.П., Гончаренко Б.М., Слезенко А.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.111-119. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

Наводяться розв'язки оптимізаційних задач мінімаксного керування та спостереження для багатовимірних об'єктів керування (ОК) за умов повних і точних, а також неповних і неточних вимірювань параметрів стану об'єкта. Експериментально досліджені оптимальні керування, спостереження, стан координат та значення критеріїв оптимальності об'єкта за цих умов. Досліджені припустимі збурення для випадку неповних і неточних вимірювань, обчислені крім значень критеріїв також і значення їхніх верхніх меж. Доведено, що синтезоване оптимальне керування має додатковий запас стійкості, більший від розрахованого.

65.17.07.1256/205761. Технологічні аспекти виробництва гарячих солодких страв спеціального призначення. Дудкіна О.О., Гавриш А.В., Неміріч О.В., Ткачук Ю.М., Іщенко Т.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.102-108. - укр. УДК 664.68.

За результатами органолептичних досліджень обрано ПАР для поліпшення споживних властивостей фонданів для хворих на цукровий діабет. Розроблено функціональну та апаратурно-технологічні схеми виробництва фонданів спеціального призначення.

65.17.07.1257/205769. Поліпшувачі, що підвищують еластичність і знижують розтяжність клейковини і тіста. Байрамов Е.Е. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.13-18. - укр. УДК 664.644.

У представленій роботі узагальнено та систематизовано особливості впливу поширених хлібопекарських поліпшувачів, що підвищують еластичність і знижують розтяжність клейковини і тіста. Результати досліджень дозволять технологам з легкістю підібрати поліпшувачі і виявити в якому саме напрямі потрібно впливати на компоненти борошна та на реологічні властивості клейковини і тіста на стадії замісу.

65.17.07.1258/205793. Підвищення харчової цінності пряників за рахунок внесення добавок з рослинної сировини. Кравченко М.Ф., Ярошенко Н.Ю. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.10-14. - укр. УДК 664.68.

Статтю присвячено обґрунтуванню доцільності концепції здорового харчування, розроблення наукових основ, реалізації та споживання продуктів оздоровчої дії. У статті розглянуто напрямки підвищення харчової цінності та зниження енергетичної цінності борошняних кондитерських виробів. Наведено результати досліджень хімічного складу пряників із кунжутного, кедрового шроту і гірчака зміїного та зміни, що відбуваються у складі цих виробів. Досліджено вплив добавки на органолептичні показники якості готових виробів.

65.17.07.1259/205803. Розроблення технології здобного печива з поліпшеними споживчими властивостями. Кирпиченкова О.М., Оболкіна В.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.62-65. - укр. УДК 664.68.

В статті наведені результати дослідження впливу морквяного гідролізованого пюре на структурно-механічні властивості бісквітного тіста для комбінованого здобного печива. Встановлено, що введення у рецептурний склад морквяне пюре з підвищеним вмістом лецитину сприяє стабілізації структури бісквітного напівфабрикату, зростанню кількості осмотично та адсорбційно зв'язаної вологи, підвищує харчову цінність готових виробів, подовжує термін їх придатності.

65.17.07.1260/205804. Доцільність використання плодів горобини для попередження пліснявіння хліба. Гуменюк О.Л., Ксенюк М.П., Зінченко Ю.С., Деркач Т.Л. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.66-72. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

В зв'язку з всезростаючим попитом споживачів на продукти без штучних хімічних добавок була зроблена спроба застосування сировини природного походження для підвищення стійкості хліба до цвілі. З цієї метою був досліджений процес пліснявіння хліба з додаванням порошку сухих плодів горобини звичайної (*Sorghum alicuraga*). Одержані результати показали, що додавання порошку із сухих плодів горобини сповільнює процес пліснявіння хліба. Застосування порошку плодів горобини у дозуванні 2,5...10,0 кг на 100 кг борошна не змінює фізико-хімічні показники якості хліба, водночас покращує смак та запах готових виробів.

65.17.07.1261/205805. Науковий підхід до створення технології здобного печива оздоровчого призначення з використанням борошна солоду вівса. Оболкіна В.І., Скрипко А.П., Кияниця С.Г. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.73-78. - укр. УДК 664.68.

У статті наведено результати досліджень з створення інноваційної технології здобного печива з підвищеної харчової та біологічної цінності шляхом використання борошна солоду вівса голозерного та пребіотика гуміарабіку "Fibregum". Визначено хімічний склад і технологічні властивості борошна солоду вівса, встановлено доцільність його використання у створенні здобного печива функціонального призначення. Доведено, що за вмістом вітамінів, макро- та мікроелементів, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон печиво "Цілюще зернятко", "Зернова феєрія" можна віднести до борошняних кондитерських виробів оздоровчого призначення.

65.17.07.1262/205811. Сценарний підхід до розроблення автоматизованої системи керування виробництвом хліба. Кишенько В.Д., Гончаренко Б.М., Лобок О.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.113-118. - укр. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

Розглянуті підходи до інтенсифікації хлібопекарської промисловості, яка задовольняє попит населення на хлібобулочні вироби. Основна увага приділяється поліпшенню якості продукції, раціональному використанню ресурсів і сировини, підвищенню продуктивності технологічних ліній. Рекомендоване для автоматизації хлібопекарського виробництва використання сценаріїв та алгоритмів керування із застосуванням інтелектуальних механізмів сприятиме підвищенню продуктивності, зменшенню питомих витрат і витрат ресурсів та сировини, поліпшенню якості продукції.

65.17.07.1263/206193. Визначення умов зберігання нових бісквітів за ізотермами сорбції. Дюкарева Галина, Пак Андрій, Гасанова Анна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.250-257. - англ. УДК 664.68.

Вступ. Для підвищення якості бісквітів використано природний носій йоду та підсолоджувач із стевії. Домінуючим процесом, що визначає термін зберігання бісквітів, є десорбція вологи. Визначено умови зберігання розроблених бісквітів дослідженням ізотерм їх сорбції й кінетики досягнення ними рівноважного вологовмісту. Матеріали і методи. Об'єкти дослідження: нові розроблені бісквіти "Здоров'я" (збагачений йодом та із заміною 50% цукру стевіозидом), "Легкий" (із заміною 75% рецептурного цукру на стевіозид і додатково збагачений пшеничними висівками), "Збагачений" (містить еламін, який є природним джерелом йоду). Контроль - бісквіт, отриманий за традиційною рецептурою. Для вивчення сорбції та рівноважного вологовмісту використовували тензометричний метод. За ізотермами сорбції визначені диференціальні функції розподілу пор за радіусами, які були піддані апроксимації. Результати. Зразки розроблених бісквітів у діапазоні відносної вологості повітря (ВВП) від 10 до 75...80% перебувають в області моно- та полімолекулярної сорбції. Контрольний зразок має менш чітко виражену ділянку мономолекулярної сорбції (від 10 до 20%) та коротший діапазон вологості, який відповідає полімолекулярній сорбції (від 20 до 65...70%). При збільшенні ВВП для всіх зразків (75...80%) відбувається поглинання вологи мікрокапілярами та набухання. Дослідження диференціальної функції розподілу пор за радіусами показали, що відношення середнього радіуса пор до найбільш імовірного для бісквіта "Здоров'я" дорівнює 5,73; для бісквіта "Легкий" - 2,98; для бісквіта "Збагачений" - 4,91; для контролю - 3,88. Висновки. Розроблені бісквіти доцільно зберігати в картонній тарі з полімерним покриттям, якщо ВВП не більше 75%, а також у паронепроникній тарі, якщо ВВП вища за вказану.

65.17.07.1264/206234. Визначення кінетичних параметрів періодичного культивування *Lactobacillus plantarum* X2 з пробіотичним потенціалом, виділеного із спонтанно ферментованої тістової закваски. Денкова Росіца, Горанов Богдан, Денкова Запряна, Шопска Весела, Костов Георгі. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.59-66. - англ. УДК 664.6.014 .019.

Вступ. Кожен пробіотичний штам повинен сприяти перебігу промислових процесів, включаючи промислове культивування з накопиченням високих концентрацій життєздатних клітин. Матеріали і методи. Досліджена динаміка росту *Lactobacillus plantarum* X2 з пробіотичним потенціалом під час періодичної ферментації в біореакторі з постійним перемішуванням за постійних умов. Результати і обговорення. Під час культивування штаму як за статичних, так і за динамічних умов досягнута висока концентрація життєздатних клітин (10^{14} - 10^{15} КОЕ/см³). Отримані математичні моделі показують, що умови в біореакторі більш сприятливі для розвитку *Lactobacillus plantarum* X2, коли за 12 годин отримують суспензію з високою концентрацією життєздатних клітин (10^{14} - 10^{15} КОЕ/см³). Це підтверджується і коротшою лаг-фазою (3 год.), і більш високою питомою швидкістю росту ($\mu_{\max}=0.707$ год⁻¹) за динамічних умов порівняно з оцінкою таких же параметрів за статичних умов - тривалість лаг-фази 6 годин і $\mu_{\max}=0.656$ год⁻¹. Клітини *Lactobacillus plantarum* X2 не є чутливими до механічної дії мішалки. Крім того, оскільки ці клітини є мікроаерофілами, вони забезпечуються необхідною кількістю кисню шляхом аерування поверхні в результаті роботи мішалки. Це підтверджується нижчим значенням коефіцієнта внутрішньопопуляційної конкуренції $\beta=0,707 \cdot 10^{-14}$ КОЕ/(см³·год) для динамічного культивування і $=0,1 \cdot 10^{-13}$ КОЕ/(см³·год) для статичного культивування. На відміну від питомої швидкості росту, питома швидкість кислотоутворення залишалася порівняно однаковою як за ферментації в статичних умовах ($q(\text{pm})=0,118^{\circ}\text{T}/(\text{КОЕ} \cdot \text{см}^3 \cdot \text{год})$) так і в динамічних умовах ($q(\text{pm})=0,121^{\circ}\text{T}/(\text{КОЕ} \cdot \text{см}^3 \cdot \text{год})$). Висновок. Штам може культивуватися в біореакторі з накопиченням високих концентрацій життєздатних клітин. Завдяки цьому, а також і іншим доведеним пробіотичним властивостям *Lactobacillus plantarum* X2 придатний для включення до складу пробіотичних препаратів для функціонального харчування.

65.17.07.1265/206258. Дослідження форм зв'язку вологи в бісквітному напівфабрикаті з використанням екструдованого кукурудзяного борошна. Лісовська Тетяна, Рибак Ольга, Кухтин Микола, Чорна Ніна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.412-422. - англ. УДК 664.68.

Вступ. Використання екструдованого кукурудзяного борошна у технології бісквітного напівфабрикату впливає на форми зв'язку вологи з матеріалом, і відповідно, на якісні показники готового продукту. Матеріали та методи. Досліджено форми зв'язку вологи із компонентами бісквітного напівфабрикату з використанням борошняних сумішей екструдованого кукурудзяного борошна (ЕКБ) з пшеничним борошном вищого ґатунку (ПБ) у співвідношенні ЕКБ:ПБ - 20:80% та ЕКБ:ПБ - 50:50% на аналізаторі DERIVATOGRAPH Q-1500D, в динамічному режимі. Результати і обговорення. Результати дериватографічного дослідження бісквітних напівфабрикатів свідчать про спільні закономірності для всіх зразків тіста. Характерною є наявність трьох температурних діапазонів так як на кривих DTG та DTA зафіксовано по три ендоефекти, що пов'язані з видаленням вологи різних типів, та відрізняються міцністю зв'язку з складовими компонентами. Встановлено, відмінності в міцності зв'язку з адсорбційними центрами полісахаридів та гідроксильних груп білків, що виявляються в асиметрії піку на кривих DTA та наявністю декількох піків. Найвираженіший поділ ендотермічного піку на декілька часткових піків має місце для зразка з вмістом екструдованого кукурудзяного борошна 50%. Використання екструдованого кукурудзяного борошна викликає перерозподіл форм зв'язку вологи, зменшується кількість вільної та легкозв'язаної вологи та збільшується кількість міцнозв'язаної вологи. Із збільшенням кількості екструдованого кукурудзяного борошна до 50% ця залежність чітко прослідковується, причому зростає кількість сильно зв'язаної вологи, що відповідає діапазону від 227-308°C. Наявність більшої кількості зв'язаної вологи у системі надасть можливість покращити технологічні характеристики бісквітного напівфабрикату під час його випікання та зберігання, про що також свідчить сповільнення втрати вологи із випеченого продукту під час зберігання. Висновки. Врахування форм зв'язку вологи в бісквітному напівфабрикаті з використанням екструдованого кукурудзяного борошна дозволяє покращити технологічні характеристики бісквітного напівфабрикату під час його випікання та зберігання.

65.17.07.1266/206526. Sensor analysis of functional biscuits. Nakov Gjore, Stamatovska Viktorija, Necinova Ljupka, Ivanova Nastia, Damyanova Stanka. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.56-62. - англ. УДК 664.6.014.019.

Introduction. The biscuits are important bakery products which are favorable due to lower production costs, convenience and long shelf life. Usually are consumed as a dessert or as a light snack between meals. The classic biscuits have functional properties, so it is necessary to change the composition recipe by adding different functional components. In that context by adding inulin and acacia gum the obtained biscuits are with functional features and then they are sensory assessed. Materials and Methods. This paper is made as sensory evaluation of three types of functional biscuits "Fructi"; "Fructi + Inulin" and "Fructi + Fibregum". The biscuits were assessed by 46 evaluators from R. Macedonia and Bulgaria. Biscuits evaluators assessed according to the following sensory attributes: appearance, structure and breaking, smell, taste and chewable. Results and discussion. It is necessary to know the sensory characteristics of an appropriate product because they determine its quality. From the conducted sensory evaluation of three types of functional biscuits is determined that the with the highest scores in terms of appearance are assessed biscuits "Fructi + Fibregum" (3.45). The same biscuits with highest proportions of points are assessed in terms of the structure and breaking, as well as in terms of smell and taste. In terms of chewing biscuits "Fructi" are rated with a higher number of points (19.3) compared to biscuits "Fructi + Inulin" and "Fructi + Fibregum". With highest total average sensory evaluation are assessed biscuits "Fructi + Fibregum" (16.42). Conclusion. From the conducted sensory analysis can be concluded that the biscuits "Fructi + Fibregum" are featured with the best sensory characteristics.

65.17.07.1267/206543. Дослідження реологічних властивостей розчинів желатину для виробництва безглютенових макаронних виробів. Рожно Олександр, Подобій Олена, Юрчак Віра. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.290-298. - англ. УДК 664.69.

Вступ. Для формування безглютенових макаронних виробів з кукурудзяного борошна, яке не утворює клейковину, важливим є вибір структуроутворювача, визначення способу його внесення та дозування на підставі вивчення реологічних властивостей його розчинів та впливу на якість виробів. Матеріали і методи. Досліджено реологічні властивості колоїдних розчинів желатину концентрацією 0,50-1,25%, приготовлених за температури води 20°C та 40°C і тривалості набухання 40 хв. та за 60°C без набухання. Визначали в'язкість цих розчинів на віскозиметрі Реотест-2 за температури 20°C. За отриманими даними будували реологічні криві в'язкості та плинності, розраховували реологічні характеристики цих розчинів. Визначено вплив розчинів структуроутворювачів на показники якості макаронних виробів. Результати. За температури набухання желатину 20°C динамічна в'язкість незруйнованої структури колоїдного розчину зі збільшенням його концентрації з 0,50% до 1,25% знижується від 59,10 Па·с до 21,89 Па·с, за винятком розчину з концентрацією 1,00%, для якого спостерігається аномалія в'язкості, а в'язкість дорівнює 531,90 Па·с. Аналогічні дослідження, проведені під час набухання за температури води 40°C, показали, що всі колоїдні розчини желатину за концентрації 0,50-1,25% є псевдопластичними рідинами ($Pk1=0$), мають значно нижчу динамічну в'язкість як зруйнованої, так і незруйнованої структури та нижчу міцність структурного каркасу, ніж за температури набухання 20°C. Для зразка з концентрацією 0,75% спостерігається аномалія в'язкості: за цієї концентрації розчин має найбільшу динамічну в'язкість незруйнованої структури й найбільшу динамічну в'язкість зруйнованої структури, відповідно 94,56 та 1,35 Па·с, та найбільше значення $[\eta]_0-[\eta]_m$ - 93,21 Па·с і одночасно найбільшу міцність утвореного структурного каркасу 425,52 Па. Макаронні вироби, виготовлені з використанням таких розчинів, мають найкращу якість. За температури 60°C розчини мають низьку в'язкість і міцність, тобто утворюють слабкі гелі, які не забезпечують утворення міцного структурного каркасу і хорошої якості макаронних виробів. Висновок. Встановлено оптимальну кількість желатину 0,75-1,0% до маси борошна та параметри підготовки його до виробництва - набухання протягом 40 хв. за температури 40-20°C відповідно, які забезпечують найвищу в'язкість розчинів желатину 94,6-531,9 Па·с і сприяють отриманню виробів високої якості.

65.17.07.1268/206565. Суспільне сприйняття рівня якості і безпечності комерційних брендів локшини. Ждакія Султана Джутхі, М. Бурхан Уддін. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.568-578. - англ. УДК 664.69.

Вступ. Споживачі стають більш свідомими щодо безпеки і якості харчових продуктів. В аспекті якості і безпеки харчових продуктів було проведено дослідження оцінки якості деяких комерційних брендів бангладеської локшини. Матеріали і методи. Дослідження проводилось у два етапи. На першому етапі здійснено загальне опитування для визначення оцінки відношення споживача до локшини, яке охоплювало населення різних областей Бангладешу. Споживачі стверджують, що всі компанії з виробництва локшини фальсифікують продукцію шляхом використання борошна низького сорту і шкідливих харчових барвників, які є небезпечними для здоров'я. На другому етапі на місцевих ринках вибрано чотири зразки фірмових брендів локшини для оцінки хімічного складу, кулінарних особливостей, мікробного профілю і сенсорної оцінки. Результати і обговорення. Зразки локшини відібрані в діапазоні: вологість - 7,07-10,70%, зола - 1,01-2,70%, жир - 0,40-0,73%, сирий протеїн - 11,00-11,17%, сира клітковина - 0,05-0,30%, загальний вміст вуглеводів - 74,19-80,34%, вміст крохмалю - 61,09 -66,35%, pH - 8,15-8,88. Ступінь клейстеризації, кислотність і енергетичну цінність відібрано в діапазоні 96,55-99,85%, 0,79-0,85 мг/г і 344,52-370,53 ккал/100 г відповідно. Мікробний профіль показує, що на підприємствах галузі підтримуються належні гігієнічні умови під час виробництва локшини відповідно до GMP, також не виявлено жодного фекального забруднення та будь-якої мікробіологічної небезпеки. Кулінарні характеристики всіх зразків локшини різноманітні, однак усі мають прийнятну якість. Виявлено істотну відмінність ($p<0,05$) в шоркості, жовтизні, білизні і блиску. Хоча описові оцінки різноманітні, але отримані результати задовільні. Виявлено істотну відмінність ($p<0,05$) у всіх сенсорних атрибутах (колір, запах, смак, текстура і загальна прийнятність) серед локшини, проте для всіх зразків локшини досягнуті задовільні оцінки. Висновки. Зразки торговельних марок локшини відповідають чинним вимогам. Отже, припущення споживачів щодо комерційних брендів локшини є помилковими.

65.17.07.1269/206628. Вплив модифікованого крохмалю на стан вологи в бісквітах. Стрілець Ірина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.196-205. - англ. УДК 664.68.

Вступ. В даній роботі вивчено вплив модифікованого крохмалю холодного набухання на перерозподіл вологи в бісквітах. З метою прогнозування процесу зберігання виробів досліджували їх сорбційні властивості. Матеріали та методи. Кількість вільної та зв'язаної вологи розраховували за дериватографічним аналізом з урахуванням виникнення пошарового прогріву виробів. Сорбційно-десорбційні властивості виробів досліджували за традиційною методикою у вакуумно приладі Мак-Бена за температури 20°C. В якості адсорбтиву використовували водяну пару. Результати і обговорення. Вивчено вплив зшитих видів модифікованого крохмалю холодного набухання: гідроксипропіл дикрохмальфосфату (Microlys FH 02), ацетилюваного дикрохмальфосфату (Swely Gel Soft), ацетилюваного крохмалю адипату (Cold Swell 5771) на перерозподіл вологи в бісквітах. Дослідження показали, що завдяки своїй розгалуженій просторовій будові, модифікований крохмаль холодного набухання здатний швидко зв'язувати та утримувати воду. Додавання 1 % крохмалю до борошна сприяє збільшенню кількості зв'язаної води в продукті на 7.17...13,23%. Сорбційні властивості бісквітів з додаванням модифікованого крохмалю значно покращилися. Завдяки взаємодії крохмалю з компонентами борошна і утворенню більш міцних зв'язків з водою, загальна кількість сорбованої води для виробів з модифікованим крохмалем збільшилась на 3,14 см³/100г для "Cold Swell 5771", на 5,67 см³/100 г для "Swely Gel Soft" і на 18,97 см³/100 г для "Microlys FH02". Висновки. Модифікований крохмаль холодного набухання позитивно впливає на перерозподіл вологи в бісквітах, що поліпшить термін збереження свіжості виробів.

65.17.07.1270/206649. Тістоутворювальна здатність сумішей із борошна пшениці та плодів хлібного дерева. Окім Тіджани, Кегінде Оке. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.33-39. - англ. УДК 664.6.014 .019.

Вступ. Дослідження проведено з метою визначення здатності сумішей пшеничного борошна і борошна з плодів хлібного дерева до утворення тіста для можливого промислового використання. Матеріали і методи. Плоди хлібного дерева сортувалися, милися, чистилися від шкірки, нарізалися скибками, бланшувалися, охолоджувалися, з них видаляли вологу, сушили у сушильній шафі за температури 650°C, подрібнювали на борошно і перемішували з пшеничним борошном із таким співвідношеннями пшеничного борошна до плодів хлібного дерева: 100:0, 90:10, 85:15, 80:20, 75:25. Ці композиційні суміші борошна піддавали аналізу щодо здатності до утворення тіста. Результати і обговорення. Максимальний показник в'язкості для суміші борошна пшениці й плодів хлібного дерева коливався від 193,5 до 270,68 відносних одиниць. Спостерігалися значні (<0,05%) відмінності в значеннях в'язкості для різних зразків. Показник в'язкості показує ймовірність розриву тіста під час приготування. Показник в'язкості, за якого можливий розрив тіста, коливається від 72,92 до 106,08 умовних одиниць. Останній показник в'язкості коливався між 216,67 і 275,75 умовних одиниць, а найвище значення в'язкості отримало борошно плодів хлібного дерева, що вказує на стабільність приготованого тіста. Найнижчі значення коливаються між 96,0 і 111,75 умовних одиниць. Максимальний час коливається від 4,43 до 4,66 хв для 100% пшеничного борошна, тоді як значення суміші на 15% нижчі. Значні (<0,05%) відмінності помічено для температур утворення тіста з борошна суміші пшениці та хлібного дерева. Температура утворення тіста дає змогу визначити час желатинізації під час процесу. Висновки. Збільшення вмісту борошна з плодів хлібного дерева в суміші покращує її тістоутворювальні характеристики.

65.17.07.1271/206656. Удосконалення технології макаронних виробів, збагачених чорницею. Голікова Тетяна, Бабич Оксана. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.94-103. - англ. УДК 664.69.

Вступ. Досліджено використання чорниці у технології макаронних виробів з хлібопекарського борошна, що є актуальним для поліпшення харчової цінності й удосконалення асортименту макаронних виробів. Матеріали і методи. Досліджено макаронні вироби з хлібопекарського борошна, порошок чорниці, отриманий подрібненням висушеної чорниці. Якість макаронних виробів оцінювали за комплексним показником, що включає показники варильних властивостей, органолептичні, фізико-хімічні й харчову цінність. Структурно-механічні властивості тіста оцінювали на фаринографі Брабендера. Оптимальні технологічні параметри встановлювали методом Бокса-Уілсона. Результати і обговорення. Макаронні вироби з внесанням чорничного порошку в кількості 5-10% до маси борошна набувають фіолетового кольору, поліпшуються їх варильні властивості. Зростання дозування до 15% призводить до підвищення кислотності та зниження міцності виробів на 30%. Чорничний порошок зумовлює зниження вмісту клейковини та її гідратаційної здатності. Це пов'язано тим, що компоненти чорниці виявляють дегідратувальний вплив у макаронному тісті і перешкоджають біополімерам пшеничного борошна утворювати тісто. При цьому клейковина виявляє більш пружні властивості. Чорничний порошок забезпечує утворення дрібнокрихтуватого тіста, що зумовлює певне прискорення випресовування виробів. Встановлені оптимальні технологічні параметри для приготування макаронних виробів з чорничним порошком: дозування порошку чорниці - 4% до маси борошна, температура води для приготування тіста - 37°C. Таке дозування забезпечує збагачення виробів вітаміном С у кількості 2,3 мг/100 г (у разі споживання 100 г макаронних виробів денна потреба в цьому вітаміні забезпечується на 2,6%). Висновки. Результати досліджень рекомендуються для розширення асортименту макаронних виробів, для дієтичного, вегетаріанського, дитячого харчування, а також у разі перероблення борошна, здатного до потемніння.

65.17.07.1272/206669. Вплив параметрів переробки на склад і сенсорні характеристики хлібного дерева елубо. Олуміде Тіяні Акім, Адегоке Бакаре Хенрі, Кехінде Оке Еммануел, Баміколе Оедеї Аїбола. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.701-712. - англ. УДК 664.6.014 .019.

Вступ. Хлібне дерево не відноситься до харчових продуктів і його застосування в харчових технологіях засноване на технологічній обробці з подальшим внесенням до рецептури хлібопекарського продукту елубо (elubo), технологія якого широко застосовується в даний час. Матеріали і методи. Хлібне дерево промивалося чистою водою для видалення каучуконосів. Кора знімається ручну і розрізається на шматочки. Шматочки витримувалися у воді за температури 30, 50 і 60°C протягом 90, 120 і 150 хв. Далі хлібне дерево витримувалося у воді 6, 12 і 18 годин. Після видалення надлишку вологи зразки висушуються в сушильній камері за температури 60°C протягом 2 днів і подрібнюються на борошно (елубо). Зразки тіста хлібного дерева (Амала) були піддані органолептичному аналізу. Результати і обговорення. Вміст вологи в хлібному дереві елубо варіюється між 9,07 і 12,20%. Вміст вологи у зразках відповідає вмісту твердої матерії. Значна кількість золи у зразках хлібного дерева елубо (ХЕ) є індикатором мінералів у борошні. Величини озолених варіюються в межах 2,00-2,90%. Вміст харчових волокон у хлібному дереві елубо складає 2,86 - 3,60%. Температура і час витримування у воді істотно ($p > 0,05$) не впливають на вміст волокон у зразках. Вміст білків у зразках хлібного дерева елубо складає 3,80 - 5,42%. Вміст білків у зразках змінюється незалежно від параметрів температури й тривалості витримування. Вміст вуглеводів у зразках становить 73,67-78,33%. Висока кількість вуглеводів вказує на високу калорійність готових виробів. На вміст вуглеводів параметри температури і тривалості витримування впливають несуттєво ($p > 0,05$). Органолептичні показники тіста, виготовленого з хлібного дерева елубо, істотно ($p < 0,05$) відрізнялися від тіста, виготовленого з батату елубо (t-показник - 2,523, ступінь свободи - 14, р-величина - 0,01, один зріз). Висновки. Результати досліджень підтверджують наявність значної кількості харчових волокон і вуглеводів у хлібному дереві елубо, що вказує на можливість його використання як високоенергетичного продукту.

65.17.07.1273/206677. Використання концентратів харчових волокон в технології бісквітних напівфабрикатів. Кобець Олена, Арпуть Оксана, Доценко Віктор, Довгун Ірина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.206-215. - англ. УДК 664.68.

Вступ. Досліджено вплив концентратів харчових волокон, а саме, клітковини пшеничної, яблучної та какао на білково-протеїназний та вуглеводно-амілазний комплекси пшеничного борошна. Матеріали та методи. Дослідження впливу харчових волокон на показники якості клейковини тіста здійснювали за загальноприйнятими методиками, структурно-механічних показників - за допомогою альвеографа, амілографа та фаринографа. Результати та обговорення. Присутність клітковини сприяє підвищенню водопоглинальної здатності та часу утворення тіста і зменшенню його стійкості. Встановлено, що клітковина підвищує ступінь зв'язування води тістом в середньому на 12,5...23,2%, що пов'язано зі здатністю її полісахаридного комплексу зв'язувати і утримувати воду. Результати дослідження на альвеографі свідчать про те, що внесення клітковини в кількості 15-25% від маси борошна в зрівнянні з контролем підвищує пружність тіста в 1,2-2 рази та зменшує розтяжність в 1,3-3 рази. Обґрунтовано доцільність використання поверхнево-активних речовин в технології бісквітного напівфабрикату, з метою поліпшення якості готових виробів. Визначено, що введення у тісто разом з клітковиною суміші емульгаторів "Grindsted Cake" призводить до підвищення його розтяжності в середньому на 2,6% та еластичності на 2,6...6,8%, що, очевидно, буде позитивно впливати на якість готових виробів. Висновки. Додавання суміші емульгаторів "Grindsted Cake" призводить до підвищення пористості, питомого об'єму та коефіцієнту підйому готових виробів з додаванням клітковини пшеничної, яблучної та какао, таким чином дозволяючи наблизити показники якості готового напівфабрикату до показників якості контролю, або ж їх перевершити.

65.17.07.1274/206678. Three Sudanese sorghum-based fermented foods (kiswa, hulu-mur and abreh): Comparison of proximate, nutritional value, microbiological load and acrylamide content. Abdalbasit A. Mariod, Yousif M.A. Idris, Nuha M. Osman, Maha A. Mohamed, Awad M.A. Sukrab, Marwa Y. Farag, B. Matthaus. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.216-228. - англ. УДК 664.6.014 .019.

Introduction. This article aims to compare the proximate, nutritional value, microbiological load and acrylamide content of Tabat and Feterita flour and their-based fermented foods (Kiswa, hulu-mur and abreh). Materials and methods. Two sorghum varieties (Tabat, and Feterita) were stone milled into fine flour. Kiswa, Hulu-mur and Abreh batters were prepared according to the traditional way employed in Sudanese household. The fermented batters, were baked. Sajji or doka an iron plate 60x40 cm was used for baking. The AOAC method was followed to investigate proximate analysis, carbohydrate, mineral and amino acid content. While acrylamide was determined by a GC-MS. Results and discussion. A significant ($P<0.05$) difference in the composition of the flours and the fermented foods was observed. During Kiswa preparation, a significant decrease in fiber, oil and carbohydrate contents was observed. Germination followed by fermentation during processing of kiswa and hulu-mur batter lead to a significant ($P\leq 0.05$) decline in fiber, oil and carbohydrate contents. Glutamic, aspartic, leucine and proline represented the highest values among the whole amino acids of Tabat and Feterita and their-based foods (kiswa, hulu-mur), whereas cysteine and methionine were the least ones. There was a significant difference ($P<0.05$) in total lactic acid bacteria count of different batters. Acrylamide was detected in two samples only. Conclusion. Kiswa, abreh and hulu-mur products were found to have appreciable nutritional quality.

65.17.07.1275/206686. Математична модель активізації рідини при виготовленні хліба у домашній хлібопічці. Бородин Віталій, Циганкова Ганна. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.309-315. - англ. УДК 664.66; 664.664.9Ф477; 664.664.33.

Вступ. В рецептурних книгах відмічається, що піноутворення за рахунок збивання яєць при підготовці інгредієнтів для випікання хліба, покращує якість хліба. В роботі дано обґрунтування цього факту. Матеріали і методи. Розглянуто хліб-бріош, виготовлений у домашній хлібопічці. Застосовано методи математичного моделювання для розгляду проблеми активізації рідини при виготовленні хліба у побутовій хлібопічці. Результати та обговорення. Під рідиною будемо розуміти будь-яку субстанцію, що розтікається. Якщо в результаті застосування певної технології отримаємо змїни (які можна зафіксувати вимірюванням) в позитивному напрямку деяких характеристик готового продукту, то будемо говорити про активізацію рідини. Наведено приклади активізації рідини. Побудовано математичну модель, яка показує, що інтенсивність контакту твердої та рідкої фракцій при переводі рідини у піну повинна зростати. Вважається, що піна складається з сукупності сферичних сегментів сфер довільного радіусу R різної висоти h . На висоти сегментів h накладено природне обмеження, що вони рівномірно розподілені на проміжку $[0, R]$. Для характеристики площі контакту твердої та рідкої фракцій розглядається поняття коефіцієнта купольності. Математичне сподівання коефіцієнтів купольності сферичних сегментів визначає середній коефіцієнт купольності. Доведено, що для запропонованої моделі середній коефіцієнт купольності дорівнює 1,5. Висновки. Запропонована математична модель піни показує можливість інтенсифікації контакту твердої фракції та рідини у 1,5 рази при переводі рідини у піну.

65.35 Кондитерська промисловість

65.17.07.1276/200954. Тагатоза і мальтитол - інноваційна сировина при виробництві жувальної карамелі. Дорохович А.М., Божок О.С., Мазур Л.С. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.43-48. - укр. УДК 664.144:641.56.

Проведено порівняння якості цукрів за наступними фізико-хімічними показниками: розчинність, глікемічний індекс, калорійність, температура плавлення, солодкість. Порівняння проводили за допомогою комплексного показника за методом, який враховує значення базового зразку (10 балів) і коефіцієнти вагомості кожного показника, які визначають за методом Делфі. Комплексний показник якості базового зразку - 1, тагатози - 0,81, що практично в 2 рази вище, ніж у інших цукрів, за виключенням фруктози. Шляхом використання математичного методу чотирьохфакторного експерименту встановлено оптимальне співвідношення тагатози: мальтитулу: желатину: гліцеролу - 70:30:8,0:2,0. Розроблено рецептури карамелі зі зниженою калорійністю та зниженою глікемічністю. На XVI професійному дегустаційному конкурсі "Солодкий триумф"2015" в рамках Міжнародної виставки "Sweets&Bakery. Ukraine", розроблена карамель отримала диплом "Триумф інновації".

65.17.07.1277/200964. Дослідження процесу набухання полісахаридів для використання в технології вершкових кремів. Звягінцева-Семенець Ю.П., Камбулова Ю.В., Соколовська І.О., Кобилінська О.В., Колесник М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.24-31. - укр. УДК 664.683.9.

У статті наведено результати досліджень процесів набухання і розчинення альгінату натрію, йота- карагану і агару у вершках з метою обґрунтування способу їх введення в емульсійно-піну систему вершкового крему. Встановлено, що під час охолодження збитої маси полісахариди утворюють драггелоподібний каркас, що запобігає її розшаруванню і надає системі стабільності в період часу існування. Вивчені функціонально-технологічні властивості досліджуваних гідроколоїдів дозволяє розширити спектр їхнього застосування, покращити технологічні показники якості вершкових кремів із зменшеною часткою жиру, збільшити температурний інтервал оздоблення. Із урахуванням органолептичних і фізико-хімічних показників якості готової продукції визначено умови введення альгінату натрію і карагану, раціональні концентрації їхнього використання.

65.17.07.1278/200968. Технологічні аспекти виробництва цукатів з нетрадиційної сировини. Біленька І.Р., Голінська Я.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.50-57. - укр. УДК 664.114.01:[635.12+635.14]-035.2:543.92.

У статті проаналізовано ринок цукатів в Україні, викладено основні технологічні операції з переробки нетрадиційної для цукатів сировини - коріння селери та пастернаку. Однією з проблем при технологічній переробці білих коренів є потемніння поверхні коренеплодів через ферментативне окиснення, що призводить до погіршення товарного виду продукту. Для попередження потемніння за розробленою технологією передбачено замочування сировини у 1%-вому розчині лимонної кислоти одразу після очищення. Для поліпшення протікання дифузійно-осмотичних процесів, а також розм'якшення коренеплодів перед уварюванням у цукровому сиропі, застосовано бланшування парою. Побудовано діаграму Ганта, яка доводить, що розроблена технологія дозволяє скоротити час приготування цукатів. Вивчені біохімічні показники отриманих нових продуктів. Проведено експертну оцінку цукатів за органолептичними властивостями. Встановлено, що цукати мають належні фізико-хімічні показники та оригінальні органолептичні властивості, внаслідок чого будуть користуватися попитом у споживачів. Результати дегустаційної оцінки експериментальних зразків підтвердили високу якість продуктів.

65.17.07.1279/200971. Моделювання і обґрунтування робочого процесу пластифікатора ВВ-ПМЛ. Хомічук В.А., Бескровний О.І., Макарянський В.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.73-81. - укр. УДК 664.143.

У статті досліджено робочий процес пластифікації кондитерських мас у пластифікаторі ВВ-ПМЛ. Розглянуто реологічну модель руйнування кондитерських блоків під дією динамічного навантаження у маслорізі пластифікатора ВВ-ПМЛ у вигляді диференціального рівняння. За цією моделлю одержано розрахункові залежності напружень від швидкості ударяючої маси, які

дозволяють визначити конструктивні характеристики механічного обладнання та параметри процесів. Запропоновано нестационарну модель механізму прогрівання кондитерських мас з реологічними параметрами, залежними від температури та показано, що процес прогрівання визначається як внутрішніми, так і зовнішніми термічними опорами. Побудовано статистичну модель процесу аерування кондитерської маси, на основі якої встановлено, що оптимальними характеристиками процесу аерування даного кондитерського жиру є: час вимішування - від 570 до 600 с; температура води у сорочці - від 39 до 40°C. Методами чисельного моделювання показано: рух лопаті пластифікатора ВВ-ПМЛ є динамічно стійким; перемішування відбувається значно інтенсивніше при куті нахилу лопатей змішувача до осі валу 60° та наявності отворів. Визначено оптимальну форму отворів та їх площу у лопатях змішувача.

65.17.07.1280/201755. Дослідження функціонально-технологічних властивостей рослинних порошків для використання у кондитерській промисловості. Янчик М.В., Неміріч О.В., Гавриш А.В., Янчик О.П. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.31-36. - англ. УДК 664.8.047.

Статтю присвячено дослідженню функціонально-технологічних властивостей порошків з банану, моркви, полуниці, яблука, шпинату та апельсину отриманих холодним розпилювальним сушінням. Обґрунтовано доцільність використання овочевих та фруктових порошків у кондитерській промисловості, зокрема додавання їх під час виробництва кондитерських напівфабрикатів. Визначено органолептичні властивості порошків, а саме: зовнішній вигляд та консистенцію, смак, запах і колір. Мікроскопічним методом досліджено дисперсність порошків з банану, моркви, полуниці, яблука, шпинату, апельсину. Досліджено технологічні показники рослинних порошків, а саме: вологозв'язувальна здатність, коефіцієнт водопоглинання, емульгувальна та жируотримувальна здатності.

65.17.07.1281/201890. Підвищення якості процесу виробництва шоколаду в формах на автоматичній лінії. Шматков Д.І., Артюх С.М., Кіпоренко Г.С., Балафендієва Р.З. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.174-178. - укр. УДК 620.179.1:663.915.

Розглянуто проектування засобу контролю залишків шоколаду у формах на автоматичній лінії виробництва продукції. Експеримент проводився на лінії виготовлення шоколаду "Автоматична установка для виготовлення шоколадних плиток типу ЗІБЕ4". Було виявлено, що істотні залишки шоколаду у формах можуть вплинути на його органолептичні показники і значно знизити якість продукції. Проаналізувавши існуючі засоби контролю поверхні форм із шоколадом було запропоновано пристрій, спрямований на підвищення технологічності способу контролю залишків шоколаду в формах та засоби для його здійснення. Використання такого засобу дозволить значно зменшити кількість невідповідної продукції, підвищити її якість та збільшити конкурентоспроможність виробника.

65.17.07.1282/203201. Дослідження профілактичного впливу і безпеки розроблених видів пастильних виробів з використанням нетрадиційної сировини. Соколовська О.О., Дюкарева Г.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.101-104. - рос. УДК 656.212:681.3.

У даній статті підтверджено безпеку використання нетрадиційної сировини у виробництві пастильних виробів на організм людини, а саме йодовмісної добавки з морської водорості ламінарії - еламіна і безкалорійного підсолонювача рослинного походження - стевії, які використовувалися з метою розширення асортименту кондитерських виробів для профілактики йододефіциту, ожиріння та цукрового діабету. Проаналізовано результати клінічних випробувань, які свідчать про позитивний вплив вживання розроблених пастильних виробів на тиреоїдний пакет і гормонів, які беруть участь в регуляції рівня цукру в крові.

65.17.07.1283/204793. Кондитерська галузь України. напрямки підвищення її конкурентоспроможності. Горбунов М.П., Погорелов С.М., Бурава С. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №48, С.66-70. - укр. УДК 664.143 .149; 664.858; 663.91.

У статті надано аналіз сучасного стану ринку кондитерської галузі, зроблено аналіз факторів, які вплинули на його загальне погіршення, з'ясовано зовнішні чинники впливу на конкурентоспроможність підприємств та продукції кондитерської галузі, запропоновано заходи з підвищення їх конкурентоспроможності.

65.17.07.1284/205022. Антиоксиданти рослинного походження для жиромісних кондитерських виробів. Пахомова І.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.185-191. - укр. УДК 664.143 .149.014 .019.

У статті наведено результати дослідження порошків рослинної сировини як антиоксидантів, які ефективно гальмують окисні процеси у кондитерських жирах. Процеси окиснення та гідролізу жирової основи для кондитерських виробів визначалися за реакціями бензидину й 2-тіобарбітурової кислоти з карбонільними сполуками (бензидинове і тіобарбітурове числа), йодометричним методом (пероксидне число) і методом титрування (кислотне число), а також за органолептичними показниками. Встановлено доцільність використання сухих порошків з рослинної сировини як антиоксидантів для збільшення термінів зберігання жиромісних кондитерських виробів.

65.17.07.1285/205029. Технологія десертів спрямованої функціональної дії. Корзун В.Н., Антонюк І.Ю. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.243-251. - укр. УДК 664.858; 664.149.

У статті досліджено хімічний склад десерту "Яблучна піна" підвищеної біологічної цінності і самбуку "Осіньна насолода". Як контроль використано оригінальну рецептуру десертів. Вміст мінеральних речовин визначено атомно-абсорбційним методом на спектрофотометрі Techtron-AA-4 (Австрія), йоду - методом інверсійної вольтамперометрії (прилад АВА-3). Після аналізу основних показників хімічного складу десерту "Осіньна насолода", було з'ясовано, що кількість йоду збільшилась до 200 мкг, що відповідає добовій потребі, а кількість селену - до 50 мкг, що відповідає 70% добової потреби.

65.17.07.1286/205123. Вивчення комплексу гідроколідів і встановлення їх взаємного впливу на утворену структуру драглів. Головка М.П., Кузнецова Т.О., Головка Т.М., Скляр А.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.222-230. - укр. УДК 637.528.

У статті наведено результати визначення структурно-механічних показників модельних систем: желатин, желатин-агар, желатин-агар-хітозан. Проведено аналіз ІЧ-спектрів сухих плівок цих систем. Досліджено вплив на структуру желатину гідроколідів агару та хітозану. Встановлено, що розроблений комплекс гідроколідів желатин-агар-хітозан за міцністю, еластичністю та температурою плавлення займає проміжне положення між системами желатин та желатин-агар і відповідає основним вимогам до готового продукту.

65.17.07.1287/205161. Аналіз технічного регулювання кондитерської галузі в Україні. Кірпічонок Д.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.61-67. - укр. УДК 006.065:664.6 (477).

У статті досліджено й проаналізовано технічне регулювання кондитерської галузі в Україні. Визначено основні проблеми, пов'язані з технічним регулюванням кондитерської галузі. Розглянуто систему регулювання якості та безпечності вітчизняної кондитерської продукції. Проаналізовано рівень національних стандартів відповідно до міжнародних вимог і стан нормативно-технічного забезпечення системи технічного регулювання. Відображено стан стандартизації, оцінювання відповідності та

ринкового нагляду кондитерської галузі в Україні. Запропоновано рекомендації та напрямки удосконалення розвитку технічної бази кондитерського сектору ринку.

65.17.07.1288/205177. Аналіз виробництва жувальної карамелі дієтично-функціонального призначення як великої технологічної системи. Дорохович А.М., Божок О.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.195-204. - укр. УДК 664.143.

У статті описано технологію виготовлення жувальної карамелі на основі раціонального використання суміші ізомальту і фруктози, що забезпечує жувальній карамелі статус "дієтично-функціональний продукт". Технологію виготовлення карамелі розглянуто як велику технологічну систему з розподілом на підсистеми, параметри оптимізації яких забезпечують ефективність великої системи. Встановлено значення оптимальних параметрів технологічних процесів кожної підсистеми.

65.17.07.1289/205679. Розроблення способу отримання зефіру оздоровчого призначення. Башта А.О., Ковальчук В.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.37-41. - укр. УДК 664.858; 664.149.

У роботі підтверджено доцільність використання у технології зефіру нової нетрадиційної сировини (пюре фізалісу, калини та терену), що дозволяє створити готовий продукт оздоровчого призначення з гарним смаком та зовнішнім виглядом, підвищеною харчовою цінністю. Застосування саме цієї сировини у технології зефіру дозволяє збагатити його значною кількістю БАР, вміст яких у традиційному зефірі є незначним, розширити асортимент зефірних виробів та асортимент кондитерських виробів оздоровчого призначення.

65.17.07.1290/205748. Вплив поверхнево-активних речовин на реологічні властивості шоколадних глазурей. Земелько М.П., Черваков О.В., Манк В.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.35-39. - укр. УДК 663.91.

Проведено дослідження реологічних властивостей шоколадних глазурей, які містять у своєму складі какао-масло, какао терте, цукор та поверхнево-активні речовини. Проаналізовано залежність зміни в'язкості від концентрації поверхнево-активних речовин. Визначено, що додавання суміші моно-, ди- і тригліцеридів, синтезованих методом гліцеролізу, в концентрації 0,4-0,6% знижує в'язкість до 3,2-2,3.

65.17.07.1291/205750. Аналіз якості плодівих і ягідних пюре для виробництва мармеладу. Камбулова Ю.В., Оверчук Н.О. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.46-50. - укр. УДК 664.858; 664.149.

Сьогодні актуальним є розроблення технології мармеладу без використання синтетичних речовин, використовуючи різнокольорову гаму, приємні смакові якості фруктово-ягідної сировини. В статті наведено результати досліджень хімічного складу і функціонально-технологічних властивостей різновидів фруктового і ягідного пюре України на предмет використання його як основної сировини для мармеладу.

65.17.07.1292/205781. Контроль шоколадної продукції в системі технічного регулювання України. Карбовська А.В., Григоренко І.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.81-86. - укр. УДК 006:663.9(477).

У статті проаналізовано контроль шоколадної продукції в системі технічного регулювання України. Висвітлено наступні питання: національні стандарти та їх гармонізація з вимогами європейських та міжнародних нормативних документів; технічні регламенти; акредитація органів з оцінки відповідності; державний ринковий нагляд та контроль за виконанням обов'язкових вимог; регулювання якості та безпечності вітчизняної кондитерської продукції. Розкрито відмінності між системою державного контролю за якістю та безпечністю шоколадної продукції, що перейшла у спадок від колишнього Союзу, та системою державного контролю за безпечністю та якістю шоколадної продукції. Розглянуто проблеми, що гальмують реформування системи технічного регулювання та створення ефективного механізму функціонування державного контролю за якістю та безпечністю.

65.17.07.1293/205795. Отримання халви оздоровчого призначення. Башта А.О., Мандзіроха Г.Я. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.19-24. - укр. УДК 664.858; 664.149.

У роботі підтверджено доцільність використання у технології халви насіння льону, шроту з гарбузового насіння та композиції порошоків з плодів журавлини та чорноплідної горобини для зниження енергетичної та підвищення харчової цінності халви. Застосування саме цієї сировини у технології халви дозволяє додатково збагатити її значною кількістю біологічно активних речовин та створити готовий продукт оздоровчого призначення з гарним смаком та зовнішнім виглядом.

65.17.07.1294/206251. Біологічно активоване зерно пшениці як функціональний компонент батончика глазурованого. Бажай-Жежерун Світлана, Антонюк Марія, Смульська Юлія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.310-319. - англ. УДК 664.143.149.014.019.

Вступ. Біологічно активоване зерно пшениці містить значну кількість вітамінів групи В, вітаміну Е, мінеральних речовин, харчових волокон і є перспективною сировиною для створення оздоровчих харчових продуктів. Матеріали та методи. Досліджено зерно пшениці сортів Поліська, Миронівська 137, Безоста та зразки батончика на основі біологічно активованого зерна пшениці. Вітамін С визначали титриметричним методом, вміст поліфенолів - спектрофотометричним аналізом. Результати і обговорення. Найперспективнішим сортом пшениці за фізичними властивостями є Поліська. Зерно цього сорту є вирівняним за розмірами, його об'ємна маса - 788 г/л; енергія та здатність проростання зерна складають, відповідно, 97,2% та 98,8%; життєздатність зародка - 100%. У процесі тривалого інтенсивного зволоження та подальшого пророщування зерна пшениці за температури 16°C вміст водорозчинних вітамінів зростає на 8-66%. Кількість вітаміну С збільшується більш як у два рази. Вміст токоферолів зростає у десять разів. З урахуванням принципів оздоровчого харчування розроблено рецептуру та розраховано норми витрат сировини для виготовлення 1 т батончика глазурованого на основі біологічно активованого зерна пшениці. Рецептура батончика не містить цукру, тому такий продукт може бути включений до харчового раціону людей, які страждають на порушення обміну речовин. Запропонований режим термічного оброблення основної сировини забезпечує мікробіологічну стійкість продукту. Енергетична цінність батончика складає 190,3 ккал; співвідношення основних енергогенних речовин - 11...13% (білки); 21...23% (жири); 66% (вуглеводи). Ступінь забезпечення добової потреби в окремих мінеральних речовинах за рахунок споживання 100 г батончика від 13,1 до 53,6%. Кількість мікроорганізмів зразків, які зберігались у герметичних умовах протягом 10 діб, не перевищує встановлені стандартні норми. Висновки. Рекомендується використання біологічно активованого зерна пшениці в технології оздоровчих харчових продуктів, зокрема батончика глазурованого.

65.17.07.1295/206529. Вплив складу шоколадних глазурей на їх властивості і використання в харчовій промисловості. Земелько Марія, Манк Валерій, Черваков Олег. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.80-87. - англ. УДК 663.91.

Вступ. Метою дослідження є одержання поверхнево-активних речовин на основі жирів рослинного і тваринного походження для зниження в'язкості шоколадної глазури. Матеріали і методи. Шоколадні глазури, до складу яких входить, окрім какао-продуктів, суха молочна сироватка та фруктовий концентрат. Поверхнево-активні речовини одержані з відпрацьованої пальмової олії та свинячого жиру методом гліцеролізу. Результати і обговорення. Додавання 0,4% лецитину і суміші МГ, ДГ, ТГ свинячого жиру дозволило знизити в'язкість шоколадної глазури до оптимального рівня (2500-2900 мПа·с), а при додаванні суміші МГ, ДГ, ТГ пальмової олії такий показник досягається вже при 0,2%. Додавання 0,4% суміші МГ, ДГ, ТГ свинячого жиру дозволило знизити

в'язкість шоколадної глазурі з додаванням молочної сироватки до 2690 мПа·с, а при додаванні лецитину або суміші МГ, ДГ, ТГ відпрацьованої пальмової олії такий показник досягається вже при 0,3% ПАР. При додаванні 1% ПАР найбільше зниження в'язкості глазурі з додаванням фруктового концентрату було досягнуте з використанням суміші МГ, ДГ, ТГ свинячого жиру (3400 мПа·с). З використанням лецитину досліджуваний показник досяг 3900 мПа·с, а з сумішшю МГ, ДГ, ТГ відпрацьованої пальмової олії склав 3600 мПа·с. Використані ПАР знижують в'язкість, але не впливають на смак, запах і відчуття плавлення в роті досліджуваних зразків глазурі, а суха молочна сироватка і фруктовий концентрат збагатили смак і аромат шоколадних глазурей. Додавання суміші МГ, ДГ, ТГ відпрацьованої пальмової олії і свинячого жиру погіршило стійкість шоколадних глазурей до "посивіння", особливо глазурі з сухою молочною сироваткою. Лецитин і ПАР, отримані на основі відпрацьованої пальмової олії і свинячого жиру, мають розріджувальну здатність, яка перевищує 0,8%. Висновки. Поверхнево-активні речовини, отримані на основі відпрацьованої пальмової олії та свинячого жиру, доцільно використовувати в рецептурах шоколадної глазурі для зниження в'язкості готового продукту.

65.17.07.1296/206654. Показники якості кондитерських напівфабрикатів з порошком із банану та моркви. Янчик Марія, Неміріч Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.76-84. - англ. УДК 664.143.149.014.019.

Вступ. Проведено дослідження технологічних властивостей порошоків з моркви і банану, отриманих холодним розпилювальним сушінням, з метою визначення впливу рослинної сировини на показники якості кондитерського напівфабрикату. Матеріали і методи. Визначення дисперсності рослинних порошоків проводили шляхом підрахунку розмірів частинок порошоків за допомогою окуляр-мікрометра й оптичного мікроскопа зі збільшенням у 400 разів. Дослідження фізико-хімічних показників якості отриманих напівфабрикатів визначали за допомогою стандартних методик. Результати і обговорення. Визначення дисперсності рослинних порошоків мікроскопічним методом показало, що найбільший обсяг часточок у досліджуваних зразках представлений фракцією до 20 мкм, дана фракція у порошок з банану міститься в обсязі 81%, моркви - 78%. Тобто частинки в готовому виробі не будуть відчуватись органолептично. Порошок з банану є гомогенним за дрібними фракціями часточок, представлений часточками кулеподібної форми, однорідний за всією масою. Найкраще утримує жир порошок з банану (0,92 мл/г), який, навпаки, має меншу вологозв'язувальну здатність (6,33%). Аналогічна зворотна тенденція виявляється і для порошку з моркви: за більших водопоглинання і вологостримання (6,93%) даний порошок має менше значення жируотримувальної здатності (0,89 мл/г). Під час визначення впливу обраних дозувань досліджуваних порошоків на органолептичні властивості кондитерського напівфабрикату як найбільш раціональне було обрано дозування порошку з моркви - 5% та порошку з банану - 18% до рецептурної маси, що дозволяє отримати кондитерський напівфабрикат з високими смаковими властивостями, а саме: однорідної структури, пластичної консистенції, зі смаком і запахом, що притаманні даному фрукту. Масова частка вологи кондитерського напівфабрикату з порошком моркви становить 12,2%, з порошком з банану - 11,6%. Масова частка жиру - 25% та 18% відповідно. Вміст редуруючих речовин в отриманих напівфабрикатах складає 4,4% та 4,2%. Розмір кристалів основної фракції становить 10-15 мкм. Висновки. За результатами досліджень можна рекомендувати використання дрібнодисперсних рослинних порошоків у кондитерському виробництві з метою підвищення харчової цінності та розширення асортименту готової продукції.

65.17.07.1297/206682. Удосконалення технології водно-спиртових настоїв для виробництва сиропів. Кузьмін Олег, Ковальчук Яна, Величко Володимир, Романченко Наталія. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.258-275. - англ. УДК 664.143.149.014.019.

Вступ. Метою роботи є наукове обґрунтування та інноваційні технології водно-спиртових настоїв для виробництва сиропів у кондитерських виробках, для надання їм функціональних та оздоровчих властивостей. Матеріали і методи. Методи дослідження: редоксиметрія - визначення антиокислювальної здатності водно-спиртових настоїв рослинної сировини; рН-метрія; методи визначення органолептичних показників. Результати. Отримано мінімальне теоретично очікуване значення ОВГПмін для рослинних водно-спиртових настоїв, яке має значення від 203,0 мВ (корінь імбиру), до 480,9 мВ (суданська троянда), а фактичний вимірний ОВГПфакт - від 82 мВ (листя суніці) до 246 мВ (корінь імбиру). При цьому, мінімальна величина відновної здатності (ЕВ) дорівнює - 42,3 мВ та характерна для корінню імбиру, а найбільше значення 266 мВ має водно-спиртовий настій з плодів калини. Рівень рН для водно-спиртових настоїв має значення від 2,985 (суданська троянда) до 7,605 (корінь імбиру), тобто екстракти мають реакції від кислої до слаболужної. Виділено групи настоїв за антиокислювальною активністю: настої з низькою активністю - 3 зразки (25%), серед яких корінь імбиру, плоди яблука, плоди бузини; настої з середньою активністю - 4 зразки (33%), серед яких найменше значення 133,4 мВ має кориця, а найбільше - 171,8 мВ має листя вишні; настої з високою активністю - 5 зразків (42%), серед яких горобина - 234,3 мВ, вишня - 247,5 мВ, суданська троянда - 260,4 мВ, калина - 266 мВ та обліпіха - 282,4 мВ. Висновки. Визначено найбільш перспективні джерела природних антиоксидантів для використання у технології сиропів для просочування в кондитерській промисловості.

65.37 Цукрова промисловість

65.17.07.1298/205048. Розподіл температур у комірках міжкристалного розчину сахарози-кристалу цукру-утфелю при різному способі їх розташування в грюючій трубці. Погорілий Т.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.164-172. - укр. УДК 664.12.

У статті отримано результати розподілу температур у кожній комірці системи для трьох різних способів розташування сторін комірки кристалу цукру стосовно поверхні стінки нагрівальної трубки залежно від тривалості контакту системи комірок з поверхнею нагрівальної трубки. Розрахунки здійснено для десяти окремих значень відносного часу уварювання цукрового утфелю ($t/t(\zeta) = 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$), на основі яких визначалась тривалість контакту системи комірок розчин сахарози-кристал цукру-утфель з поверхнею нагрівальної трубки. Розподіл температур у комірках знайдено на основі розв'язку системи чотирьох нестационарних диференціальних рівнянь у частинних похідних параболічного типу (рівняння теплопровідності) із змішаними граничними умовами (першого роду - для лівого краю першої області, що відповідає лівій області комірки міжкристалного розчину сахарози, та другого роду - для правого краю останньої області, що відповідає комірці утфелю).

65.17.07.1299/205170. Регресійні рівняння для визначення чистоти Ч і сухих речовин СР міжкристалного розчину сахарози при уварюванні цукрового утфелю. Погорілий Т.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.134-149. - укр. УДК 664.1.014.019.

У статті реалізовано один із наступних етапів створення математичної моделі процесу масової кристалізації сахарози. При створенні алгоритму проведення розрахунків із визначення розподілу теплових і дифузійних масових потоків між складовими системи комірок (розчин сахарози-кристал цукру-утфель) було знайдено регресійні рівняння розподілів для чистоти Ч, сухих речовин СР міжкристалного розчину сахарози при уварюванні цукрового утфелю. Кожна із зазначених окремих величин залежить від відносного часу уварювання цукрового утфелю $t/t(\zeta)$. Знайдені регресійні рівняння побудовано на основі обробки експериментальних даних, отриманих рядом авторів із застосуванням методу найменших квадратів.

- 65.17.07.1300/205670. Розподіл температур у комірках: розчин сахарози-кристал цукру-розчин сахарози-ульфелю залежно від часу уварювання цукрового ульфелю. Погорілий Тарас // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.139-148. - англ. УДК 664.12.
- Найбільш енергоємним у виробництві цукру є процес отримання кристалічної сахарози. Для його описання реалізовано перший етап математичної моделі процесу кристалізації сахарози. Матеріали і методи. Для нестационарної задачі теплопровідності знайдено розподіл температур у чотирьох комірках: розчин сахарози-кристал цукру-розчин сахарози-ульфелю в одновимірному по координаті випадку залежно від часу уварювання цукрового ульфелю для випадків сталих та змінних теплофізичних характеристик областей на основі методу контрольованого об'єму. Результати і обговорення. Для десяти значень відносного часу уварювання цукрового ульфелю ($\tau/\tau_{\text{ц}} = 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$) залежно від часу контакту системи комірок з початковою температурою 75°C з поверхнею нагрівальної трубки, температура якої 100°C , отримано розподіл температур у кожній комірці системи, що розглядається: розчин сахарози-кристал цукру-розчин сахарози-ульфелю на основі розв'язку системи нестационарних диференціальних рівнянь у частинних похідних параболічного типу зі змішаними граничними умовами (першого роду - для лівого краю першої області міжкристалного розчину, та другого - для правого краю останньої області ульфелю). Початкова температура всієї системи комірок - 75°C . Температура поверхні нагрівальної трубки складала - 100°C і вважалася сталою для всіх значень $\tau/\tau_{\text{ц}}$ і всього часу контакту системи комірок у нагрівальній трубці. При $\tau/\tau_{\text{ц}}=0,15$ на виході з нагрівальної трубки середня (по координаті) температура першої (лівої) комірки складає $99,54^{\circ}\text{C}$ при сталих теплофізичних характеристиках по кожній з комірок та $99,52^{\circ}\text{C}$ - при змінних теплофізичних характеристиках. Середня температура кристалу цукру складає, відповідно, $94,67^{\circ}\text{C}$ та $94,32^{\circ}\text{C}$. Середня температура правої комірки міжкристалного розчину складає, відповідно, $90,00^{\circ}\text{C}$ та $89,42^{\circ}\text{C}$. Середня температура останньої комірки цукрового ульфелю складає, відповідно, $76,45^{\circ}\text{C}$ та $76,34^{\circ}\text{C}$. При $\tau/\tau_{\text{ц}}=0,15$ на виході з гріючої трубки температура ульфелю залишається практично незмінною порівняно з початковою на відстані $x=0,0051$ м від нагрівальної стінки і до центра трубки. Висновки. Знайдено розподіл температур у системі комірок в нагрівальній трубці залежно від часу контакту та на виході з неї залежно від координати.
- 65.17.07.1301/205778. Застосування дезінфікуючого засобу "Жавель-Клейд" у виробництві білого цукру з тростинного цукру-сирцю. Гусятинська Н.А., Тетеріна С.М., Романченко Н.М., Нечипор Т.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.65-70. - укр. УДК 664.1.03.
- Досліджено дезінфікуючу дію водного розчину натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти щодо основних контамінантів у виробництві білого цукру з тростинного цукру-сирцю. Встановлено ефективність застосування засобу "Жавель-Клейд" для пригнічення розвитку слизоутворювальних бактерій. Розроблено спосіб дезінфекції клеровки тростинного цукру-сирцю, реалізація якого дозволяє провести ефективне знезараження клеровки за невеликих витрат дезінфікуючого засобу "Жавель-Клейд", $0,001\dots0,0003\%$ до маси тростинного цукру-сирцю.
- 65.17.07.1302/205788. Теплообмін в процесах кипіння та випаровування з вільної поверхні плівок цукрових розчинів в низхідних кільцевих потоках. Петренко В.П., Рябчук О.М., Мирошник М.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.124-131. - укр. УДК 536.24:664.1.048.
- Наведені результати моделювання теплообміну та міжфазного тертя в режимах випаровування з вільної поверхні та кипіння плівок цукрових розчинів, та відповідні рівняння для їх розрахунку.
- 65.17.07.1303/205812. Мережеві моделі в задачах автоматизованого керування випарною станцією цукрового заводу. Школьна О.В., Ладанюк А.П., Кишенько В.Д. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.119-124. - укр. УДК 664.1.
- Розроблені мережеві математичні моделі функціонування випарної станції цукрового заводу, які дозволяють створити ефективні системи багатокритеріального оптимального керування якістю продукції, продуктивністю та розподілом теплової енергії між технологічними установками.
- 65.17.07.1304/206176. Прогнозування впливу трансформації цукробурякового підкомплексу на ефективність його діяльності. Гуць Віктор, Ємцев Віктор. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.64-77. - укр. УДК 338.439.
- Вступ. У статті досліджені сучасний стан та можливі напрямки трансформації структури цукробурякового підкомплексу і прогнозування її впливу на процес формування доданої вартості. Матеріали і методи. В процесі дослідження були використані наступні методи: системного і комплексного аналізу, економіко-математичні, економіко-статистичні та аналітичні методи, порівняльного і економічного аналізу, експертної та рейтингової оцінки. Результати. Найважливішою умовою підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності підприємства цукробурякового підкомплексу є формування інтеграційних об'єднань у формі кластерів та подолання ряду існуючих системних проблем, у тому числі, у сфері розвитку ефективних методів і моделей управління формуванням додаткової вартості на основі використання сукупності організаційно-управлінських і технологічних нововведень, що реалізуються реалізованих підприємством на принципах адаптації й раціональності. Розроблено математичну модель, яка дозволяє прогнозувати зміни розмірів додаткової вартості, що формується як в окремих складових цукробурякового кластеру - селекції насіння, насінництва, буряківництва, виробництва бурякового цукру та інших, під впливом зміни значень більш або менш значимих змінних, що були визначені експертами. Висновки. Формування інтеграційних об'єднань у формі кластерів є найважливішою умовою підвищення ефективності діяльності та подолання ряду існуючих системних проблем у цукробуряковому підкомплексі.
- 65.17.07.1305/206182. Найкращі доступні технології - методологічна основа інноваційної енергоефективності цукрового виробництва. Василенко Тетяна, Василенко Сергій, Сіднева Жанна, Шутюк Віталій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.122-133. - рос. УДК 574.
- Вступ. Підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів є значним резервом, що дозволяє збільшити рентабельність цукробурякового виробництва, підвищити його конкурентоспроможність на внутрішньому і світовому ринках. Матеріали і методи. Для визначення пріоритетної інноваційної стратегії розвитку промислового підприємства використано методи експертної оцінки та дискусії, аналітичної ієрархії, головних компонентів і парної компенсації. Результати та обговорення. Стратегічним методом підвищення енергоефективності цукрового виробництва з одночасним зменшенням його техногенного впливу на навколишнє середовище повинно стати застосування інноваційних найкращих доступних технологій (НДТ). При реконструкції підприємств цукрової промисловості основним методом менеджменту слід використовувати принципи найкращих доступних технологій енергоефективного проектування. Науково-методологічною основою реконструкції підприємств цукрової промисловості з метою підвищення енергоефективності є НДТ енергоекономічного менеджменту, що базуються на НДТ енергоефективного проектування. Їх використання дозволяє комплексно вирішити завдання підвищення енергоефективності підприємств цукрової промисловості та одночасного зменшення техногенного впливу їх виробництва на навколишнє середовище.
- 65.17.07.1306/206254. Порівняльний аналіз знецукрення бурякової стружки різних профілів на промислових екстракторах. Люлька Олександр, Люлька Дмитро, Мирончук Валерій, Булах Євген. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.335-343. - англ. УДК 664.12.

Вступ. Досліджено процес екстрагування сахарози з бурякової стружки різних поперечних перерізів. Від профілю стружки залежать її якість, механічні характеристики, втрати сахарози в жомі, якість екстракту й енергетичні витрати. Матеріали та методи. Досліджували бурякову стружку трикутного та жолобчатого профілів, отриману на відцентрових бурякорізках з використанням типових й спеціальних ножів. Дослідження проводили на двох паралельних виробничих лініях з екстракторами DC-12 за однакових технологічних режимів. Результати. Проведено порівняння основних якісних характеристик бурякової стружки трикутного і жолобчатого профілів та визначено вміст сахарози в висолодженій стружці даних поперечних перерізів. Середнє значення відсотка браку в стружці трикутного профілю на 35% менше, ніж у стружці жолобчатого профілю. Середнє значення шведського фактора для трикутного поперечного перерізу стружки на 42% більше від даного показника для жолобчатого перерізу. Середнє значення вмісту сахарози в жомі для трикутного профілю становить 0,45% до маси жому, а для жолобчатого - 0,50%. Тобто зі стружки з трикутним поперечним перерізом більш, ніж на 10% краще вилучається сахароза в промислових екстракторах за однакових технологічних умов. Це пояснюється підвищеною механічною міцністю трикутної стружки (більшим моментом опору згину) та меншою кількістю браку. Підвищення механічної міцності стружки та зменшення кількості браку призводить до: - протидії стисненню шару стружки потоком рідини та збільшення його пористості, що забезпечує належне омивання стружки екстрагентом; - зменшення застійних зон в апараті; - більш рівномірного переміщення сокостружкової суміші транспортними системами промислових екстракторів. Висновки. Стружка трикутного профілю має кращі якісні характеристики, та краще висолоджується порівняно з жолобчатою за однакових технологічних умов.

65.17.07.1307/206275. Ефективність дії дезінфектантів щодо мікроорганізмів - активних збудників кагатної гнилі під час зберігання цукрових буряків. Гусятинська Наталія, Тетеріна Світлана, Нечипор Тетяна, Касян Ірина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.626-637. - англ. УДК 664.1.014.019.

Вступ. Основною причиною втрат бурякомаси та сахарози, а також різкого зниження якості сировини та напівпродуктів є загнивання коренеплодів у гагатах внаслідок виникнення мікробіологічних процесів. Матеріали і методи. Як об'єкти дослідження обрано чисті культури слизоутворювальних бактерій роду *Leucostoc* і міцеліальних грибів, які є активними збудниками кагатної гнилі цукрових буряків; коренеплоди селекції "Огух"; дезінфікуючі засоби нового покоління. Результати і обговорення. Визначення активності збудників кагатної гнилі проводили за різних термінів і температури зберігання коренеплодів, попередньо уражених певним видом збудника кагатної гнилі. Так, гриб *Botrytis cinerea* Pers є дуже активним збудником кагатної гнилі. Підвищення температури зберігання до 15...20°C сприяє розвитку *Mucorales* та найбільш розповсюджених видів *Mucor mucedo* та *Rhizopus nigricans*, які за короткий термін здатні перетворити буряк у непридатний до перероблення стан. У пробах цукрових буряків, уражених *Geotrichum candidum* і *Torula beticola*, під час зберігання за температури 0...5°C протягом 45 днів спостерігалась наявність зовнішнього міцелію, але розвиток кагатної гнилі практично не відбувався. Засоби "Санітарін", "Жавель-Клейд", "Біодез" і "Гембар" виявили високу ефективність щодо міцеліальних грибів, що є представниками різних родів. Засіб "Нобак-фермент" порівняно із засобом "Нобак" виявляв високий антимікробний ефект до більш широкого спектра мікроорганізмів. Засіб "Бетагаб" виявив високу ефективність щодо слизоутворювальних бактерій, зокрема роду *Leucostoc*, хоча за даних значень витрат цей засіб не є ефективним щодо мікроміцетів. Дезінфікуючий засіб "Каморан" є активним щодо різних груп мікроорганізмів, в тому числі мікроміцетів і слизоутворювальних бактерій. Висновки. Більшість досліджуваних засобів мають стабільну фунгіцидну та фунгістатичну дію щодо широкого спектра мікроміцетів та ефективні щодо пригнічення розвитку слизоутворювальних бактерій.

65.17.07.1308/206277. Розподіл температур у системі комірок більший кристал цукру-розчин сахарози більшого кристалу-менший кристал цукру-розчин сахарози меншого кристалу-ульфель залежно від часу уварювання цукрового ульфелю. Погорілий Тарас. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.648-661. - англ. УДК 664.12.

Вступ. Найбільш енергоємним у виробництві цукру є процес отримання кристалічної сахарози. Для його керування в даній роботі реалізовано один із наступних етапів створення математичної моделі процесу кристалізації сахарози. Матеріали і методи. Для одночасного розв'язання системи із 7 нестационарних задач теплопровідності по кожній області зі сталими та зі змінними теплофізичними коефіцієнтами застосовано чисельні методи (метод контрольного об'єму). Результати і обговорення. Для двох випадків відносного часу уварювання цукрового ульфелю $t/t(\zeta) = 0,15$ і $t/t(\zeta) = 1,0$ знайдено розподіл температур в кожній області системи комірок на основі розв'язку системи нестационарних диференціальних рівнянь у частинних похідних параболічного типу із змішаними граничними умовами (першого роду - для лівого краю першої області міжкристалного розчину, та другого роду - для правого краю останньої області ульфелю). Для кожного значення $t/t(\zeta)$ знайдено два типи розв'язків: 1) розподіл температур у комірках системи залежно від часу контакту з нагрівальною трубкою; 2) розподіл температур у системі комірок на виході з нагрівальної трубки залежно від відстані від внутрішньої поверхні нагрівання трубки. В кожному з цих випадків було розглянуто два випадки різних нестационарних задач теплопровідності: I) зі сталими та II) зі змінними теплофізичними характеристиками по кожній області окремо. В усіх комірках температура, розрахована на основі змінних теплофізичних коефіцієнтів, менша по величині, ніж температура, розрахована на основі сталих теплофізичних коефіцієнтів. Результат розрахунків показав, що при $t/t(\zeta) = 0,15$ максимальна різниця отриманих температур для нестационарної задачі теплопровідності зі змінними (порівняно зі сталими) теплофізичними коефіцієнтами лежить в межах 0,67%. При $t/t(\zeta) = 1,0$ максимальна різниця отриманих температур для нестационарної задачі теплопровідності зі змінними (порівняно зі сталими) теплофізичними коефіцієнтами лежить в межах 0,32%. Це стосується області, що відповідає правій границі розчину сахарози меншого кристалу. Висновки. Знайдено розподіл температур у системі комірок, що в одновимірному випадку представлено у вигляді семи областей: а) всередині нагрівальної трубки по кожній окремій області системи комірок - залежно від часу контакту $t(\kappa)/t(t(\zeta))$; б) на виході з нагрівальної трубки в кожній центральній точці контрольного об'єму областей - в залежно від відстані x від внутрішньої поверхні нагрівальної трубки.

65.17.07.1309/206548. Розрахунок нестационарних дифузійних масових потоків сахарози для комірок міжкристалних розчинів сахарози системи: "більший кристал цукру-розчин сахарози більшого кристалу-менший кристал цукру-розчин сахарози меншого кристалу-ульфель" в залежності від часу уварювання цукрового ульфелю. Погорілий Тарас. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.350-367. - англ. УДК 664.12.

Вступ. В даній роботі запропоновано один із наступних етапів створення математичної моделі процесу кристалізації сахарози. Матеріали та методи. Для отримання величин нестационарних дифузійних масових потоків сахарози для комірок міжкристалних розчинів сахарози розв'язано одночасно систему із 7 нестационарних задач теплопровідності для кожної окремої області зі сталими та зі змінними теплофізичними коефіцієнтами, а також три окремих нестационарних задач дифузійного масообміну для чотирьох областей міжкристалного розчину сахарози зі сталими та змінними коефіцієнтами дифузійного масообміну чисельними методами (метод контрольного об'єму). Результати і обговорення. Для десяти випадків відносного часу уварювання цукрового ульфелю $t/t_{\kappa} = 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$ на основі одночасного розв'язку чотирьох систем нестационарних диференціальних рівнянь в частинних похідних параболічного типу (перша система - для нестационарної задачі теплопровідності; та три системи - для нестационарних задач дифузійного масообміну) знайдено розподіл нестационарних дифузійних масових потоків сахарози для областей міжкристалних розчинів сахарози всієї розглянутої системи комірок. Вперше на основі проведених розрахунків встановлено, що процес перетікання розчиненої сахарози з комірки міжкристалного розчину одного кристала в комірку міжкристалного розчину сахарози іншого кристала дійсно відбувається і в якому напрямку він відбувається. Також вперше отримано кількісну величину дифузійного масового

поток сахарози між областями, що представляють комірки міжкристалічних розчинів різних кристалів цукру. За відносного часу уварювання цукрового утфеля $t/t_c=0,15$ відбувається перенесення речовини (сахарози) з області 4 лівої комірки міжкристалічного розчину кристалу 2 в область 3 правої комірки міжкристалічного розчину кристалу 1. Приблизно в за $t_c=2$ с досягається їхній мінімум. Починаючи з моменту часу $t_c=2,58$ с для варіанту розрахунку зі сталими теплофізичними коефіцієнтами ситуація змінюється на протилежну, тобто перенесення сахарози відбувається вже з області 3 в область 4. За всіх же змінних теплофізичних характеристик перенесення сахарози за час перебування системи комірок в нагрівальній трубці все ще відбувається з області 4 в область 3, а під час виходу системи комірок з нагрівальної трубки прагне до нуля, тобто, практично відсутня. Отже, в цьому випадку отримали чітко виражений мінімум дифузійного масового потоку. При відносному часі уварювання цукрового утфеля $t/t_c=1,0$ отримали чітко виражений мінімум та максимум як для сталих, так і для всіх змінних теплофізичних характеристик. Висновки. Для кожної області, що представляє собою міжкристалічний розчин сахарози, отримано величину нестационарного дифузійного масового потоку сахарози в залежності від часу контакту системи комірок з нагрівальною трубкою. Вперше встановлено величину та напрямок дифузійного масового потоку між двома областями міжкристалічних розчинів сахарози першого та другого кристалів цукру.

65.17.07.1310/206641. Одночасний розрахунок нестационарного розподілу температур в системі комірок: "більший кристал цукру-розчин сахарози більшого кристалу-менший кристал цукру-розчин сахарози меншого кристалу-утфель" та концентрації сахарози в комірках міжкристалічних розчинів цієї ж системи в залежності від часу уварювання цукрового утфеля. Погорілий Тарас. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.322-341. - англ. УДК 664.12.

Вступ. В даній роботі реалізовано один із наступних етапів створення математичної моделі процесу кристалізації сахарози. Матеріали та методи. Для одночасного розв'язання системи із 7 нестационарних задач теплопровідності по кожній окремій області зі сталими та зі змінними теплофізичними коефіцієнтами, а також трьох окремих нестационарних задач дифузійного масообміну для чотирьох областей міжкристалічного розчину сахарози зі сталими та зі змінними коефіцієнтами дифузійного масообміну застосовано чисельні методи (метод контрольного об'єму). Результати і обговорення. Для десяти випадків відносного часу уварювання цукрового утфеля t/t_c ($t/t_c=0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$) на основі розв'язку системи нестационарних диференціальних рівнянь в частинних похідних параболічного типу знайдено розподіл температур в кожній області системи комірок. При відносному часі уварювання цукрового утфеля $t/t_c=0,15$ температури дорівнюють: для лівої області міжкристалічного розчину сахарози більшого кристалу $99,547^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $99,479^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для більшого кристалу цукру $94,799^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $94,409^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для правої області міжкристалічного розчину сахарози більшого кристалу $90,234^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $89,640^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для лівої області міжкристалічного розчину сахарози меншого кристалу $89,485^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $88,820^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для меншого кристалу цукру $87,325^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $86,630^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для правої області міжкристалічного розчину сахарози меншого кристалу $85,285^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $84,590^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах; для утфеля $75,107^\circ\text{C}$ при сталих коефіцієнтах та $75,098^\circ\text{C}$ при всіх змінних коефіцієнтах. Одночасно з цим знайдено розподіл концентрацій в кожній області міжкристалічного розчину сахарози розглядуваної системи комірок. При відносному часі уварювання цукрового утфеля $t/t_c=0,15$ концентрації дорівнюють: для лівої області міжкристалічного розчину сахарози більшого кристалу $82,710\%$ при сталих коефіцієнтах та $82,274\%$ при всіх змінних коефіцієнтах; для правої області міжкристалічного розчину сахарози більшого кристалу $80,400\%$ при сталих коефіцієнтах та $79,893\%$ при всіх змінних коефіцієнтах; для лівої області міжкристалічного розчину сахарози меншого кристалу $80,269\%$ при сталих коефіцієнтах та $79,765\%$ при всіх змінних коефіцієнтах; для правої області міжкристалічного розчину сахарози меншого кристалу $79,418\%$ при сталих коефіцієнтах та $79,026\%$ при всіх змінних коефіцієнтах. Висновки. Отримано одночасний нестационарний розподіл температур в семи одновимірних областях, що представляють об'ємну систему комірок "більший кристал цукру-розчин сахарози більшого кристалу-менший кристал цукру-розчин сахарози меншого кристалу-утфель" та нестационарний розподіл концентрацій в чотирьох областях міжкристалічних розчинів сахарози цієї системи комірок.

65.17.07.1311/206666. Очищення соку з цукрових буряків електрокоагуляцією. Азізі Хабібех, Хакімзадех Вахід, Голестані Хоссеїн Алізадех. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.667-677. - англ. УДК 664.12.

Вступ. Проведено дослідження з метою вивчення процесу електрокоагуляції як нового методу для видалення домішок і сполук не цукрів з цукру-сирцю бурякового соку. Матеріали і методи. Дослідження виконано в періодичному хімічному реакторі, обладнаному баком на 5 л, що містить 3 алюмінієвих анодних і 3 залізних катодних електроди, з'єднані паралельно. Досліджено вплив напруги 5, 10 і 15 вольт, час обробки з 15, 30 і 45-хвилинними інтервалами і значеннями рН 6, 7 і 8 на чистоту, каламутність і колір цукрового бурякового соку з використанням методу поверхні відгучу Бокс-Бенкена і статистичного проектування на основі програмного пакета Minitab 17. Результати і обговорення. В ході процесу електрокоагуляції каламутність зменшується з підвищенням напруги. З підвищенням напруги розчинність анодних електродів також збільшується, що призводить до видалення більшої кількості забруднювальних речовин. Таким чином, зниження каламутності і збільшення напруги може бути пов'язано зі збільшенням виробництва стружки, в той час як зміни в значенні рН не мають істотного впливу на каламутність. Хоча збільшення напруги істотно не впливає на посилення кольору, проте воно може бути пов'язане зі збільшенням бульбашок і подальшим підвищенням ферментативної активності в процесі флоатації. Збільшення ферментативної активності підсилює колір меланіну протягом певного часу через відкритість реактора під час флоатації й аерації. Однак збільшення значення рН незначно посилює колір. Результати показали, що підвищення напруги призводить до збільшення ступеня чистоти. Розчинність анодних електродів збільшується з підвищенням напруги, згодом більш велика кількість домішок видалається шляхом виробництва гідроксиду алюмінію. Підвищення напруги також призводить до отримання більшої кількості бульбашок, які посилюють контакт між гідроксидом алюмінію із забруднювачами і домішками, що сприяє флоатації більшої кількості отриманого осаду і, таким чином, видаленню більшої кількості домішок. Збільшення тривалості процесу також призводить до підвищення ступеня чистоти, оскільки збільшення тривалості реакції призводить до більшої флоатації осаду на поверхні рідини. Збільшення значення рН істотно не впливає на рівень чистоти. Висновок. У цілому процес електрокоагуляції позитивно позначається на зниженні каламутності і підвищенні чистоти цукру-сирцю бурякового соку в процесі очищення, хоча на інтенсивність кольору вплив незначний.

65.41 Дріжджова промисловість

65.17.07.1312/200961. Використання надвисокочастотного випромінювання при виділенні полісахаридів клітинних стінок дріжджів. Черно Н.К., Бурдо О.Г., Науменко К.І. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.8-13. - укр. УДК [577.114.4:582.282.23]:66.084.8.

У роботі встановлено ефективність використання надвисокочастотного (НВЧ) випромінювання для дезінтеграції дріжджів суспендованих в розчині натрій гідроксиду, з метою виділення полісахаридів клітинних стінок. Надано характеристика отриманих препаратів при варіюванні умов обробки. Показано можливість отримання цим методом препаратів дріжджових полісахаридів різного складу. Варіюванням концентрації можливо виділення як монокомпонентного продукту - Р-глюкану, так і двокомпонентного - комплексу Р-глюкану з мананом (зимозан). Метод простий у виконанні, його використання приводить до

зниження витрат ресурсів і енергії, підвищення екологічної складової, що в сукупності визначає перспективи його використання в технологіях полісахаридів дріжджів.

65.17.07.1313/206189. Вплив води, підданої дії контактної нерівноважної плазми, на дріжджі *Saccharomyces Cerevisiae*. Миколенко Світлана, Степанський Дмитро, Тищенко Ганна, Пивоваров Олександр. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.218-227. - англ. УДК 663.14.

Вступ. Додаткова обробка води контактною нерівноважною низькотемпературною плазмою дає змогу суттєво покращити споживчі характеристики хлібопекарської продукції. Технологічно важливим є визначення впливу плазмохімічно активованої води на чутливість, морфологічні, культуральні та фізіологічні властивості дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Матеріали і методи. Експериментальні дослідження виконано в умовах бактеріологічної лабораторії шляхом проведення посівів культури дріжджів ТМ "Львівські" і "Криворізькі" на рідкі та щільні поживні середовища Сабуро. Кількість життєздатних клітин мікроорганізмів визначалась методом секторних посівів Gould. Морфологія дріжджів досліджена шляхом фазово-контрастної мікроскопії. Біохімічні властивості дріжджів встановлені на середовищах Гісса. Результати. Визначено вплив води, підданої дії контактної нерівноважної плазми, на чутливість дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* і доведено відсутність пригнічувальної дії підготовленої води стосовно культуральних властивостей мікроорганізмів. Експериментально підтверджено, що при застосуванні плазмохімічно активованої води зберігаються морфологічні ознаки й біохімічні властивості хлібопекарських дріжджів виробництва Львівського і Криворізького дріжджових заводів. Вирощування дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* на поживних середовищах, приготування з використанням води, підданої дії КНП, викликає збільшення кількості життєздатних мікроорганізмів у 6,5-15 разів порівняно з контролем на магістральній питній воді. Висновки. Покращено фізіологічні властивості дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* за рахунок застосування додаткової обробки води, підданої дії контактної нерівноважної плазми. Результати досліджень рекомендовані для застосування в дріжджовому та хлібопекарському виробництві.

65.43 Пивоварна промисловість

65.17.07.1314/199932. Розробка рецептури пива з додаванням хвойного екстракту. Пенкіна Н.М., Татар Л.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.85-90. - укр. УДК 663.41.

Запропоновано розробку рецептури пива з додаванням нетрадиційної рослинної сировини та побудовано математичну модель із метою прогнозування вмісту хмелю та хвої сосни звичайної. Доведено доцільність часткової заміни хмелю на хвою сосни звичайної та визначено вплив цих інгредієнтів на органолептичні показники і вміст дубильних речовин у готовому продукті. Установлено співвідношення складових рецептури, які забезпечили максимальне наближення до заданих показників розробленого пива. Визначено хімічний склад розробленого пива.

65.17.07.1315/200280. Антиоксидант з кори дуба як джерело поліфенолів у пивоварінні. Данилова Л.А., Березка Т.О., Демидова А.О., Бойко М.І., Арутюнян Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.66-71. - укр. УДК 663.4.

Наведено аналіз сучасного стану виробництва й застосування хмелю та продуктів його переробки в пивоварстві. Показані переваги й недоліки CO₂-екстракту хмелю в порівнянні з іншими продуктами переробки хмелю. Проведені дослідження, направлені на виявлення фенольних речовин рослинних антиоксидантів, що сприяють коагуляції білків і захисту від окиснення гірких речовин при кип'ятінні суслу із CO₂-екстрактом хмелю. Запропоновано технологію використання CO₂-екстракту хмелю разом з антиоксидантом з кори дуба, яка дає можливість одержати менш окиснене пиво із тривалим строком зберігання й економити хміль у кількості 8-10%. Крім цього, антиоксидант не тільки стабілізує якість пива, але й збільшує його фізіологічну цінність. Це може бути основою для створення нового сорту пива з підвищеною фізіологічною цінністю.

65.17.07.1316/200543. Дослідження процесів фільтрування пива. Романов М.С., Романова З.М., Березка Т.О., Плахотна Ю.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №4, С.109-114. - укр. УДК 663.4.

Вопрос фильтрации пива - сложный технологический процесс, который в основном зависит от генерации дрожжей, используемых для сбраживания суслу, и степени осветления пива перед началом фильтрации. Это обуславливает необходимость углубленного исследования процесса фильтрации пива в производственных условиях для заводов разной мощности. Нами проведено исследование рациональных режимов фильтрования пива с использованием кизельгурового свечного фильтра с целью усовершенствования технологии фильтрации пива. Это позволит рационально использовать кизельгур, а также достичь необходимого качества пива.

65.17.07.1317/200560. Дослідження органолептичних і фізико-хімічних показників та вмісту біологічно активних речовин у пивному напої із витяжки гарбуза звичайного та пелюстків календули. Бойко М.І., Таволжан А.А., Березка Т.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.88-94. - укр. УДК 330.43:663.4.

Определены и исследованы органолептические и физико-химические показатели пивного напитка из вытяжки тыквы обыкновенной и пивного напитка из лепестков календулы. Установлено сравнительную характеристику физико-химических показателей пива из ячменного солода и пивного напитка с добавлением водной вытяжки из тыквы обыкновенной и пивного напитка из лепестков календулы. Установлено и определено содержание витаминов в пивном напитке с добавлением водной вытяжки из тыквы обыкновенной и лепестков календулы.

65.17.07.1318/201742. Інтенсифікація зброджування високогустинного пивного суслу за участю вітамінів. Косів Р.Б., Паляниця Л.Я., Березовська Н.І., Харандюк Т.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.39-44. - укр. УДК 663.45.

Досліджено ефективність застосування водорозчинних вітамінів групи В при зброджуванні пивного суслу дріжджами низового бродіння штаму *Saflager Ш-34/70* в умовах високогустинного пивоваріння. Розглянуто роль вітамінів у хімізмі спиртового бродіння. Встановлено, що внесення вітамінів групи В у високогустинне пивне сусло дозволяє підвищити швидкість зброджування цукрів, швидкість росту та розмноження дріжджів, збільшити ступінь зброджування молодого пива, концентрацію етанолу в ньому та кількість накопиченої біомаси дріжджів, інтенсифікувати редукцію віцинальних дікетонів. Максимальний стимулювальний ефект чинять фолієва та нікотинова кислоти, тіамін і рибофлавін, а їх оптимальне дозування становить відповідно 0,2, 0,5, 0,06 і 0,05 мг/дм³. Актуальним залишається дослідження впливу комбінацій вітамінів і вітаміновмісних субстратів на зброджування високогустинного пивного сусла.

65.17.07.1319/203065. Препарати танінів для підвищення стійкості пива. Романова З.М., Березка Т.О., Негрей О.В., Короткий А.А., Плахотна Ю.М., Літушко І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.63-69. - укр. УДК 378.65.011.56.

Проведено дослідження впливу галотанінів Brewtan В, С і F на перебіг технологічного процесу приготування пива та визначено оптимальну кількість внесення танінів на стадії фільтрування готового пива. Показано, що застосування Brewtan В, С і F позитивно впливає на органолептичні і фізико-хімічні показники готового пива. Встановлено, що Вг В, доданий на стадії затирання, гальмує процес оцукрення затору порівняно з Brewtan С та з контролем. Показано, що процес бродіння у зразках з додаванням Brewtan В на стадії затирання і Brewtan С на стадіях затирання, кип'ятіння і бродіння відбувається швидше ніж у

контрольному зразку. Встановлено, що найкращі показники за органолептичною оцінкою виявились у зразка пива з додаванням Brewtan В (с=2 г/г) на стадії кип'ятіння суслу з хмелем. У цих зразках було відмічено приємний м'який смак в порівнянні з іншими зразками.

65.17.07.1320/203892. Фільтраційне сушіння пивної дробини - відходів пивоварного виробництва. Атаманюк В.М., Терлич А.І., Халанія О.М. // Наук. вісник нац. лісотехн. ун-ту Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.8, С.264-270. - укр. УДК 66.047.45.

Наведено результати експериментального дослідження кінетики фільтраційного сушіння пивної дробини та отримано криві: зміни вологовмісту пивної дробини у процесі сушіння за зміни температури сушильного агента (45, 60, 75, 90°C); зміни вологовмісту дробини у процесі сушіння за варіювання висоти шару (40, 80, 120, 160 мм) зміни вологовмісту пивної дробини у процесі сушіння за варіювання швидкості фільтрування сушильного агента (0,7, 1,14, 1,7, 2,1 м/с). Наведено результати досліджень, які спрямовані на вдосконалення процесу сушіння пивної дробини зі стаціонарним шаром.

65.17.07.1321/205054. Характеристика різних сортів вівса. Кошова В.М., Мукоїд Р.М., Гуріна О.О., Усач А.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.213-219. - укр. УДК 663.4.014 .019.

У статті досліджено сучасні сорти вівса: голозерний "Скарб України" і плівчастий "Парламентський". Встановлено, що кращим з технологічної точки зору є перспективний сорт голозерного вівса. Встановлено, що за вмістом загальних амінокислот голозерний овес не переважає плівчастий. Порівняно з плівчастим, вільних амінокислот більше у голозерного вівса. Досліджено, що сорти плівчастого і голозерного вівса є водочутливими і придатними для виробництва солоду. Переробка голозерного вівса надає можливість отримання харчових продуктів підвищеної харчової цінності при менших економічних затратах.

65.17.07.1322/205596. Аналіз процесу утворення n-нітрозодиметиламіну в пивному солоді. Шутюк Віталій, Бесараб Олександр, Хараланова Теменужка, Василенко Сергій. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.73-80. - англ. УДК 663.4.014 .019.

У статті розглянуто питання утворення канцерогенних речовин при виробництві пива. Показано, що основним технологічним процесом, який впливає на накопичення N-нітрозодиметиламіну в пиві, є сушіння пивоварного солоду. Визначальним фактором, що впливає на вміст N-нітрозодиметиламіну в солоді, є концентрація діоксиду вуглецю на вході в шар солоду. Об'єкти і методи дослідження. Дослідження проводились при режимах, характерних для сушарок ЛСХА. Вимірювання концентрації оксидів азоту здійснювалася на газоаналізаторі типу 645 ХЛ 20, принцип роботи якого базується на хемілюмінесцентному методі визначення оксиду азоту. Результати та обговорення. Більш інтенсивне поглинання діоксиду вуглецю спостерігалось під час першої стадії (постійної швидкості) сушіння, що пояснюється наявністю в солоді великої кількості вільної вологи - поглиначка діоксиду вуглецю. На інтенсифікацію процесів утворення N-нітрозодиметиламіну в солоді найбільший вплив має концентрація діоксиду вуглецю в сушильній агента, що відзначено в усіх дослідях. Граничні значення вмісту NO₂ в сушильній агента обумовлюються заданими гігієнічними нормами концентрації НДМА в солоді, тому для гарантованої чистоти продукту межа концентрації НДМА у виробленому солоді повина становити не більше 15 мкг/кг. Таку концентрацію забезпечує сушіння солоду сушильним агентом із вмістом NO₂ в ньому не більше 0,4 мг/м³. Це значення має бути граничним у розробці сучасних тепловентиляційні систем.

65.17.07.1323/205618. Удосконалення процесу сушіння пивної дробини в апаратах з киплячим шаром. Похожаєв Олександр, Якобчук Роман. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.296-304. - англ. УДК 663.44.

З метою удосконалення процесу сушіння пивної дробини в апаратах з киплячим шаром і розробленням нових конструкцій доцільно провести моделювання і розрахунок технологічних процесів з використанням програмних засобів комп'ютерного моделювання та експериментальних досліджень. Матеріали і методи. Досліджено процес сушіння пивної дробини в шнековій сушарці киплячого шару. Пивна дробина має густу консистенцію грубо розмеленого зернового продукту, світло-коричневий колір, солодкуватий смак і солодовий запах, багата на поживні речовини. Моделювання процесу сушіння пивної дробини проводилося на основі методу кінцевих елементів із застосуванням програмного пакета Flow Vision та математико-статистичних методів. Результати і обговорення. Розроблена математична модель надає можливість визначити тиск теплоносія в сушильній камері, що залежить від швидкості теплоносія і конструкції газорозподільного пристрою, та оптимальні режими роботи сушильної установки. Рівномірне нагрівання та висушування продукту у псевдозрідженому стані в будь-якій точці перетину сушильної камери шнекової сушарки досягається за рахунок якісного розподілення теплоносія над газорозподільним пристроєм. Обґрунтовано доцільність визначення критерію Рейнольдса за напівемпіричною інтерполяційною формулою В.Д.Горошко, Л.Г.Розенбаума, О.М.Тодеса, що дозволило зменшити габаритні розміри сушарки. Удосконалено конструкцію шнекової сушарки, а саме: під перфоровану газорозподільну решітку встановлено профіль, який забезпечує направлений рух теплоносія та вирівнює тиск теплоносія по всій довжині сушильної камери. Висновки. Використання результатів досліджень для вибору режимів сушіння на етапі проектування сушильного обладнання дає змогу удосконалити процес сушіння пивної дробини в шнековій сушарці.

65.17.07.1324/205661. Конкурентоспроможність гранул хмелю українського виробництва. Проценко Лідія, Літвинчук Світлана. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.51-59. - англ. УДК 663.4.014 .019.

В Україні хміль в основному, переробляють у гранули тип 90, які практично не відрізняється за біохімічними показниками від шишкового хмелю. Мета дослідження полягає у визначенні комплексної технологічної оцінки якості гранул хмелю тип 90 українського виробництва та встановленні їх конкурентоспроможності. Матеріали і методи. Використано сучасні фізико-хімічні методи визначення якісних показників гранул хмелю, спеціальні та загальноприйняті в хмелярській галузі, зокрема вискоефективну рідинну хроматографію, газову хроматографію, спектрофотометрію та математико-статистичні з використанням дисперсійного і кореляційно-регресивного аналізу для оцінки достовірності отриманих результатів досліджень. Результати і обговорення. Визначено, що кількісний вміст та якісний склад гірких речовин, ефірної олії, поліфенольних сполук і ксантогену в гранулах хмелю українського виробництва стабільний та відповідає паспортним даним сорту хмелю, з якого були виготовлені гранули. Доведено, що за своїми характеристиками гранули відповідають світовим аналогам, саме: гранули хмелю сортів Клон 18 та Злато Полісся за біохімічними й технологічними показниками відповідають характеристикам гранул чеського сорту Жатецький, гранули, виготовлені з гранулю сорту Альта, за біохімічними показниками відповідають гранулам німецького сорту Магнум, а гранули таких сортів, як Слово'янка і Заграва за складом та якістю гірких речовин й ефірної олії значно перевищують світові аналоги. Висновки. Проведені дослідження дають змогу стверджувати, що оптимальне поєднання ароматичних і гірких речовин в шишках хмелю української селекції та висока технологічність обладнання для грануляції забезпечують гранулам відмінні пивоварні якості. На основі порівняльної біохімічної характеристики гранул хмелю тип 90, вироблених в Україні та країнах Європи, встановлено відповідність якості українських хмелепродуктів світовому рівню.

65.17.07.1325/205681. Культура споживання пива. Домарецький В.А., Куц А.М., Карпуніна М.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.46-50. - укр. УДК 663.4.

Зроблено загальну оцінку позитивних властивостей пива, які при його помірному вживанні, дозволяють покращити обмін речовин в організмі людини, зміцнити серцеві м'язи, відвести каміння з нирок, заспокоїти нервову систему та покращити настрої. Надані рекомендації відносно виду та матеріалу тари, а також найбільш сприятливого часу споживання пива, його температури, кількості, поєднання з іншими продуктами харчування. Зроблено висновок, що за умов помірної та правильного вживання пива можна очікувати покращення багатьох функцій організму людини, так як цей продукт є джерелом цінних харчових компонентів: солей фосфорної кислоти, білків, амінокислот, мікро- та макроелементів, водорозчинних вітамінів групи В і Р та ін.

65.17.07.1326/205682. Фактори, що впливають на синтез діоксиду сірки в пиві. Хіврич Б.І., Роздобудько Б.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.51-55. - укр. УДК 663.44.

Проведено дослідження впливу різних рас дріжджів, а також основних технологічних факторів на вміст діоксиду сірки в пиві. Встановлено, що дріжджі активно синтезують діоксид сірки в перші 3-5 дні зброджування суслу. На стадії доброджування пива, вміст діоксиду сірки може залишатися практично без змін, або зменшуватися. Збільшення масової частки сухих речовин початкового суслу призводить до підвищення вмісту діоксиду сірки в пиві, при чому найбільше синтезується діоксиду сірки в межах масової частки сухих речовин від 10% до 12%, а при збільшенні масової частки сухих речовин в початковому суслі інтенсивність синтезу зменшується. При збільшенні концентрації дріжджових клітин в суслі від 15 млн/мл до 25 млн/мл, а також при збільшенні ступеня аерації суслу киснем від 4 мг/дм³ до 12 мг/дм³ призводить до зменшення синтезу діоксиду сірки в пиві.

65.17.07.1327/206205. Вплив складових альфа-кислот українських сортів хмелю і хмелювих препаратів на якісні показники суслу та пива. Проценко Лідія, Гринюк Тетяна, Літвінчук Світлана. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.389-396. - англ. УДК 663.4.014 .019.

Вступ. Мета дослідження - встановлення залежності величини гіркоти суслу і якості охмеління пива від кількості і якісного складу гомологів альфа-кислот українських сортів хмелю, зокрема від вмісту когумолону в складі альфа-кислот. Матеріали та методи. Досліджувались ароматичні та гіркі сорти хмелю української селекції з різним вмістом когумолону в складі альфа-кислот і пиво, виготовлене з них. Використано високоефективну рідинну хроматографію для визначення кількості та складу гірких речовин хмелю та продуктів їх перетворення в процесі пивоваріння, а також спектрофотометричні методи контролю якості гіркоти охмеленого суслу й готового пива. Результати та обговорення. Альфа-кислоти досліджуваних сортів мають у своєму складі широкий діапазон показника вмісту когумолону: від 16,7% у сорті Кумир до 44,1% у сорті Руслан. Встановлені залежності між кількістю і якісним складом гірких речовин хмелю та гіркотою і якістю охмеленого суслу й пива. Вміст когумолону в складі альфа-кислот хмелю для одержання якісної гіркоти пива має бути менше 28%. Роль сполук бета-кислот в утворенні гіркоти суслу, охмеленого ароматичними сортами хмелю із співвідношенням бета-кислот до альфа-кислот близько одиниці, набагато вища порівняно з гіркими сортами. Висновки. Для охмеління суслу хмелем гіркої типу більш ефективно використовувати сорти з високим вмістом когумолону в альфа-кислотах.

65.17.07.1328/206238. Дослідження процесу обжарювання солоду в обжарювальному апараті з інтенсивним перемішуванням. Ебіенфа Пол, Груданов Владімір, Ермаков Алексій, Поздняков Владімір. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.95-108. - англ. УДК 663.43.

Вступ. Необхідно удосконалити теплові процеси виробництва карамелевого солоду для виробництва темних сортів пива. Матеріали і методи. Дослідження процесів теплової обробки солоду проведені на експериментальному вдосконаленому обжарювальному апараті з пароповітряним середовищем а інтенсивним перемішуванням. Фактори варіювання: частота обертання шнека ($n=20-50$ об/хв.); коефіцієнт заповнення робочої камери ($\phi=(0,5-0,8)$); температура всередині робочої камери на II етапі, ($t_p=150-180^\circ\text{C}$); час обжарювання на II етапі ($t=140-180$ хв). В ході експерименту на першому етапі зерно витримували за температури 65°C протягом 30 хв. Результати і обговорення. Як вихідна функція були досліджені такі показники, що характеризують якість карамелевого солоду: кількість карамелевих зерен $N_k, \%$; масова частина екстракту в сухій речовині солоду, $E_s, \%$; колір (величина Лінтнера-Лі), F . Найбільший вплив на вихідні функції у вибраних інтервалах варіювання здійснюють частоти обертання барабана n і коефіцієнт заповнення барабана ϕ . З підвищенням частоти обертання барабана і зниженням коефіцієнта заповнення кількість карамелевих зерен ($N_k, \%$) і масова доля екстракту в сухій речовині солоду ($E_s, \%$) збільшуються, що пов'язано з більш частиною перемішуванням зерен у барабані. Оптимальною величиною Лінтнера-Лі (F) для карамелевого солоду є значення 20, а зниження коефіцієнта заповнення барабана при постійних часі обжарювання і температурі знижує продуктивність апарату і збільшує енерговитрати. Оптимальною частотою обертання барабана і коефіцієнтом заповнення за $t_p=165^\circ\text{C}$ і $t=160$ хв є $n=47$ об/хв і $\phi=0,75$, що забезпечують високу якість солоду і продуктивність апарату. Висновок. Застосування результатів при проектуванні устаткування, а також при виробництві карамелевого солоду на підприємствах малої потужності дозволяє розширити асортимент і якість продукції підприємств.

65.17.07.1329/206643. Вплив конструктивних особливостей гідроциклонного апарату на процес освітлення пивного суслу. Марцинкевич Леся, Шпак Максим, Удодов Сергій, Риндюк Дмитро. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.351-360. - англ. УДК 663.44.

Вступ. З метою підвищення якості освітлення пивного суслу та скорочення часу проходження процесу проведено дослідження процесу осадження завислих речовин у робочому об'ємі гідроциклонного апарату (вірпула). Матеріали та методи. Дослідження процесу освітлення пивного суслу здійснювалося за допомогою програмного комплексу, заснований на методі кінцевих об'ємів та призначений для моделювання тримірних течій рідин та газу у технічних та природних об'єктах, а також візуалізації цих течій методами комп'ютерної графіки. Дослідження проводилося на наступних моделях гідроциклонного апарату: с класичною формою днища (плоске), конічною вставкою, двома циліндричними вставками та подачею суслу на кожні із вставок, з конічним днищем та радіальними направляючими вставками. Результати і обговорення. Сусло у гідроциклонному апараті набуває обертального руху, яке забезпечується тангенційно встановленим патрубком подачі продукту. Утворений вихревий потік сприяє тому, що частинки осідають, утворюючи тарілку білкового осадку. Важливу роль в процесі освітлення відіграє швидкість подачі суслу у апарат, тобто швидкість на виході з сопла вхідного патрубка. Якщо швидкість перевищує 3,5 м/с, то продукт зазнає значних дотичних напружень, що призводить до утворення дрібнодисперсних частинок, які у гідроциклонному апараті не осідають. Також було досліджено дотичні напруження τ , які утворюються у суслі під час його подачі. При перевищенні значення $\tau \geq 50$ Па починається руйнування частинок білкового осадку. Висновки. Результати досліджень обґрунтовують доцільність подання рекомендацій для впровадження у виробництво гідроциклонного апарату з радіальними направляючими вставками. Це дасть можливість скоротити час проходження процесу та покращити якість пивного суслу.

65.45 Спиртова промисловість

65.17.07.1330/200234. Ідентифікація спиртових розчинів за параметром імітансу. Походило Є.В., Юзва В.З., Вікович О.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.263-267. - укр. УДК 532.538:539.21:621.38.

Розглянуто способи ідентифікації спиртових розчинів за їхніми електричними параметрами, зокрема водно-спиртових розчинів різної концентрації та алкогольних напоїв. Зазначено, що інформативними параметрами можуть бути діелектрична проникність, провідність або активні та реактивні складники імідансу чи адмітансу об'єктів ідентифікації. Досліджено спиртові розчини в

частотному діапазоні та виявлено, що реактивні складники адмітансу водно-спиртових розчинів і горілок мають явно виражені екстремальні значення, що відповідають певній частоті. Запропоновано таку частоту використати для ідентифікації горілки різних марок, а також водно-спиртових розчинів.

65.17.07.1331/205009. Забезпечення фінансової стійкості спиртових підприємств на основі бізнес-планування. Яценко О.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.51-61. - укр. УДК 663.5.

У статті досліджено теоретичні підходи до забезпечення фінансової стійкості промислових підприємств, розроблено пропозиції з формування фінансової стійкості підприємств на основі бізнес-планування для трьох спиртових заводів Черкаської області. Доведено, що найбільш важливим при складанні бізнес-плану є фінансовий план. Зроблено детальний аналіз його складових: звіту про прибутки, плану-балансу і звіту про рух грошових коштів. Результати розрахунків фінансово-економічних показників бізнес-плану оформлені в аналітичних таблицях. Наведено прогнозні показники ефективності інвестиційних проектів, розраховано адитивні критерії розподілу інвестицій по спиртових заводах, визначено пріоритетність фінансування бізнес-планів. Обґрунтовано ефективність бізнес-проектів на підставі розрахунків: NPV - чистого дисконтованого доходу; PI - індексу прибутковості; IRR - внутрішньої норми рентабельності; PP - терміну окупності. Визначено рівні затрат на виробництво продукції й поріг ціни на її реалізацію, при яких зазначені показники бізнес-проектів будуть ефективними та дозволять забезпечити фінансову стійкість досліджуваних спиртових підприємств.

65.17.07.1332/205027. Енергозберігаюча технологія спиртової бражки. Боярчук Я.А., Шиян П.Л., Мудрак Т.О., Куц А.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.225-232. - укр. УДК 663.551.

На сьогодні для спиртової промисловості України першочерговим завданням є збільшення експорту етанолу у країни Єврозою. В умовах, коли пропозиція перевищує попит, особливу увагу приділяють рентабельності виробництва. У зв'язку з виробництвом різних видів товарної продукції спиртова галузь повинна забезпечити можливість моделювання якості спирту під умови замовника. Ті підприємства, які зможуть модернізувати виробництво під євростандарти, здатні не лише вижити, а й завоювати зовнішні ринки. Проведено дослідження спиртового зброджування крохмалевмісної сировини із заміною технологічної води фільтратом барди на стадії приготування замісу. Встановлено, що використання фільтрату барди впливає на технологічні показники дозрілої бражки. Визначено оптимальну кількість і кратність використання фільтрату барди на стадії приготування замісу. Розроблено технологічну схему поетапного гідролізу крохмалевмісної сировини із рекуперацією тепла.

65.17.07.1333/205136. Інноваційний розвиток підприємств спиртової промисловості. Шевченко Л.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.91-102. - укр. УДК 663.5.

У статті розглянуто фактори, що забезпечують сталий розвиток підприємств спиртової промисловості, визначають формування стратегії інноваційного розвитку в сучасних умовах. Проведено аналіз виробництва спирту етилового харчового, спирту технічного та продукції підприємств лікеро-горілчаної, виноробної й пивоварної галузей за 2007-2013 роки. Визначено, що диверсифікація виробництва для підприємств спиртової промисловості забезпечить задоволення потреб динамічного ринкового середовища. Доведено необхідність проведення структурних реформ в Україні та спиртовій галузі шляхом запровадження європейської стандартизації.

65.17.07.1334/205688. Трансформація гідроксильних протонів в процесі створення водно-спиртових сумішей. Кузьмін О.В., Мирончук В.Г., Топольник В.Г. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.87-93. - укр. УДК 663.51.014 .019.

Експериментально доказана залежність швидкості і характеру утворення термодинамічного рівноважя, а також отримання оптимальних органолептичних характеристик водно-спиртових сумішей в залежності від способу водопідготовки і часу контакту компонентів. Методи: Н ЯМР спектроскопія водно-спиртових сумішей, методи оцінки фізико-хімічних і органолептичних показників води, етанолу, водно-спиртових сумішей.

65.17.07.1335/205760. Використання фільтрату барди при приготуванні зернових замісів. Шиян П.Л., Мудрак Т.О., Боярчук Я.А., Сосницький В.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.97-101. - укр. УДК 663.551.4.

Проведено дослідження спиртового зброджування крохмалевмісної сировини із заміною технологічної води фільтратом барди на стадії приготування замісу. Встановлено, що використання фільтрату барди впливає на синтез летких органічних домішок спирту. Визначено оптимальну кратність використання фільтрату барди на стадії приготування замісу.

65.17.07.1336/206241. Дослідження процесу ультрафільтрації післяспиртової зернової барди. Корнієнко Людмила, Змієвський Юрій, Мирончук Валерій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.127-133. - англ. УДК 663.51.014 .019.

Вступ. Питання комплексної утилізації барди є актуальним як з точки зору охорони навколишнього середовища, так і з огляду на економічні показники підприємства. Матеріали і методи. Дослідження проводились на установці непроточного типу на ультрафільтраційних мембранах УПМ-10 (ЗАТ "Владіпор", Росія). Використовували кукурудзяну післяспиртову барду. Результати і обговорення. Із збільшенням робочого тиску (в діапазоні від 0,1 до 0,4 МПа), продуктивність закономірно збільшується. При подальшому зростанні рушійної сили потік крізь мембрану зменшується. Це можна пояснити формуванням динамічної мембрани, що збільшує опір масоперенесенню. Також можна припустити, що відбувається її ущільнення при тиску, вищому за 0,4 МПа. Досліджено вплив температури на процес ультрафільтраційного розділення післяспиртової зернової барди. При збільшенні температури від 20 до 60°C спостерігалось лінійне зростання питомої продуктивності. В межах температур 60-70°C питома продуктивність мембрани УПМ-10 була однаковою і мала найбільше значення. Зроблено припущення, що це пов'язано з підвищенням рівня концентраційної поляризації, який при температурах нижче 60°C компенсувався зменшенням в'язкості розчину. Під час концентрування післяспиртової зернової барди, отримано концентрат з кількістю сухих речовин 20%, який можливо направляти на сушіння. Пермеат може бути використаний для повторного замісу або доочищений мембранними методами, наприклад, зворотнім осмосом або мембранною дистляцією. Висновки. Процес ультрафільтрації може бути використаний для розділення та концентрування післяспиртової зернової барди. На підставі розрахунку питомих витрат енергії, а також отриманих експериментальних даних рекомендується застосовувати робочий тиск 0,4 МПа.

65.17.07.1337/206280. Інноваційні напрями розвитку підприємств спиртової промисловості України. Шевченко Людмила. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.684-693. - англ. УДК 663.5.

Вступ. У дослідженні розглянуто проблему розвитку українських підприємств алкогольної промисловості, які в даний час фактично збиткові. Один із способів поліпшення стану підприємств - це створення механізму для підвищення рентабельності за рахунок впровадження інновацій. Матеріали і методи. Для дослідження використано методи аналізу. Так, метод статистичного аналізу дає змогу проаналізувати пропорції залучення інвестицій в інновації в промисловість європейських країн, метод порівняння надає можливість проаналізувати результати для подальших досліджень. Для аналізу поняття інновації та необхідності впровадження інновацій у промисловість, підвищення прибутковості та конкурентоспроможності підприємств був використаний теоретичний метод. Результати. Спиртова промисловість України потребує реанімації та виходу на нові ринки для продажу спирту. Для нашої країни необхідно інвестувати в інноваційне оновлення заводів і конвертувати частину заводів

на виробництво іншого виду продукції. Для успішного і конкурентоспроможного розвитку підприємств спиртової промисловості пропонується механізм підвищення рентабельності за рахунок впровадження інноваційної діяльності. Механізм складається з таких компонентів: стратегічне планування, яке передбачає попереднє планування і реалізацію процесів стратегічного планування; визначення методів збільшення прибутку для підприємств спиртової галузі; створення фонду інновацій на підприємстві. Для того, щоб зменшити ризик впровадження інновацій для підприємств спиртової промисловості, необхідно враховувати всі чинники. Останнім кроком є досягнення підтримки уряду в забезпеченні інноваційної діяльності для підприємств спиртової промисловості. Висновок. Комплексний підхід до вивчення інноваційної діяльності дає змогу не тільки детально аналізувати матеріали, а й реалізувати технічні нововведення для підприємств спиртової промисловості нашої країни, що сприятиме зниженню собівартості реалізованої продукції, і, як наслідок, надасть можливість впроваджувати організаційні соціальні, економічні та юридичні інновації, поліпшити функцію прогнозування і планування.

65.17.07.1338/206560. Виробництво етанолу з продуктів переробки кавових плодів. Хірва Олівієр, Хягахунгу Інносент, Бітванські Клемент. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.523-530. - англ. УДК 663.5.004.8; 663.5.002.8; 663.5.658.567.

Вступ. Проведено дослідження з метою оцінки виробництва етанолу з продуктів переробки кавовмісної сировини. Як основні компоненти використано зовнішню оболонку та м'якоть плодів кави. Матеріали і методи. В процесі дослідження сушло екстрагувалося з кавової оболонки і м'якоті та зброджувалося. Використання дріжджів було оптимізоване з метою збільшення концентрації редукувальних цукрів. У свою чергу, кислотний гідроліз призвів до перетворення складних полісахаридів у прості мономери. Невелика кількість меляси та залишків були використані для підсилення бродіння. Сухі дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* були регідровані та доповнені поживними речовинами, які також були збагачені азотом, магнієм і вуглецем. Результати і обговорення. Сировина після переробки бродінням була перегнана. Зміна редукувальних цукрів в субстанції показує хід процесу ферментації. Процес бродіння закінчується, коли густина зменшується нижче 6%. Виявлено, що під час процесу бродіння вміст цукру зменшується, що безпосередньо пов'язано з ефективністю бродіння. З 6,5 л суслу було виготовлено 2,3 л етанолу з абсолютним обсягом 45 аб.% що, у свою чергу, складає 35,5 % від загального обсягу суслу. Оскільки рН суслу для бродіння було оптимізоване до 4-5, результати показують, що виробництво етанолу може здійснюватися з використанням м'якоті плодів та оболонки кави як додаткових продуктів, що призведе до зменшення забруднення ними найкритичнішого середовища. Під час дослідження було оптимізовано рН і температурні режими на належному рівні для всіх зразків. Висновки. Переробка побічних продуктів (зовнішньої оболонки та м'якоті плодів кави) в етанол може збільшити потенціал сировинних ресурсів підприємств шляхом виробництва етанолу.

65.17.07.1339/206638. Використання досвіду в управлінні спиртовою промисловістю України. Шевченко Людмила. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.292-302. - англ. УДК 663.5.

Вступ. Дане дослідження присвячено вирішенню проблеми обмеженості ринку для українського етилового спирту. Євроінтеграція та застосування зарубіжного досвіду та впровадження окремих аспектів і положень Європейської стандартизації може мати позитивний вплив, а саме можливість виходу на нові ринки збуту та можливість диверсифікувати методи отримання прибутку. Матеріали та методи. Для дослідження проблеми, ми використовували теоретичний метод для аналізу понятійної бази. Використовуючи метод статистичного аналізу іноземних торгових партнерів України в 2015 році, ми проаналізували співвідношення експортних операцій по регіонах України. Використовуючи методи прогнозування і моделювання, ми можемо передбачити позитивний ефект від диверсифікації ринків збуту. Результати. Європейська інтеграція надає Україні отримати преференційний доступ на найбільший ринок у світі з 500 млн. клієнтів та із ВВП на рівні 14 трлн євро. Це може допомогти Україні посісти стабільну позицію експортера етилового спирту і спиртовмісних рідин. Для цього необхідна повна реформа галузі. Під час вивчення потреб європейського ринку визначилась необхідність виробництва спирту з концентрацією менш як 80 об.%. ДП "Укрспирт" має можливість отримати тарифні квоти, які діють за принципом "перший прийшов, перший отримав" на експорт. У 2016 році ДП "Укрспирт" зможе експортувати 27 тис тонн спирту та інших спиртовмісних рідин по коду 2207 та 2208. Найбільш важливим аспектом для ДП "Укрспирт" є отримання ліцензії по коду 2208 на постачання спирту з концентрацією менш як 80 об.% в європейські країни. Наступним кроком необхідно визначити кількість заводів, які знаходяться ближче до західного кордону України з метою скорочення витрат на логістику. Таким чином, ці заводи повинні бути реконструйовані, для забезпечення конкурентоспроможності продукції. Необхідно впровадити енергоефективні технології та обладнання, які знизять споживання палива на 30%. Ці заходи охоплюють потреби європейського ринку в спирті і нададуть можливість диверсифікувати виробництво ДП "Укрспирт" і збільшити обсяг запланованих і реальних прибутків. Висновок. Застосовуючи іноземний досвід можливо додатково залучити 20-30% потужності українських спиртових заводів і як наслідок збільшити надходження валютних коштів в розмірі близько 15 млн. доларів США. Таким чином, можливо відродження спиртової галузі через диверсифікацію ринків збуту.

65.17.07.1340/206673. Забруднення полімерних та органо-неорганічних мембран при розділенні післяспиртової зернової барди. Змієвський Юрій, Дзязько Юлія, Мирончук Валерій, Рождественська Людмила, Віленський Олександр, Корнієнко Людмила. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.739-747. - англ. УДК 663.551.

Вступ. Процес баромембранного розділення доцільно використовувати для переробки післяспиртової зернової барди. Для того, щоб запобігти забрудненню мембран органічними речовинами, полімерні мембрани модифікують частинками неорганічних іонообмінників. Встановлено та порівняно механізми забруднення для полімерних і композитних мембран, модифікованих частинками неорганічних іонообмінників, під час розділення післяспиртової барди. Матеріали і методи. Поліетилентерефталатні трекові мікрофільтраційні мембрани були модифіковані агрегатами наночасток гідрофосфату цирконію, матеріал досліджувався за допомогою методу скануючої електронної мікроскопії. Спочатку мембрани опресовувались за допомогою дистильованої води. Післяспиртова зернова барда розділялась при тисках 1-4 бари і температурі 60°C. Результати та їх обговорення. Моделі повного та поступового закупорювання пор, а також модель формування осаду були застосовані при фільтруванні води через композитні мембрани. За допомогою моделей повного та поступового закупорювання пор з'ясовано, що при 60°C відбуваються зміни структури полімеру та фрагментація модифікатора. Встановлено, що при розділенні післяспиртової зернової барди композиційна мембрана демонструє вищу стійкість до забруднення органічними речовинами, ніж немодифікована. Фільтрація через композиційну мембрану підпорядковується закону Дарсі. Максимальна продуктивність досягається при 3 атм. Потік пермеату крізь немодифіковану мембрану знижується з підвищенням тиску, що пов'язано із забрудненням. Для модифікованих мембран характерним є лінійне зростання продуктивності за аналогічних умов, що вказує на менший гідродинамічний опір речовин, які забруднюють мембрану. Механізм повного закупорювання пор характерний для обох досліджуваних мембран. Підвищення тиску призводить до відкладення осаду на стінках пор (немодифікована мембрана) та формування осаду на поверхні (обидві мембрани). Підвищена стійкість композиційної мембрани до забруднень передбачає мінімізацію об'єму хімічних реагентів для регенерації, скорочення часу регенерації та зменшення об'єму води для промивання. Висновки. Неорганічні іонообмінники дають змогу покращити стійкість мембран до забруднення компонентами післяспиртової барди. Органо-неорганічні мембрани можуть бути застосовані для інших об'єктів харчової промисловості, особливо при кімнатних і нижчих температурах.

65.17.07.1341/207324. Особливості впровадження систем екологічного менеджменту підприємств спиртової галузі. Хрутьба В.О., Лисак Р.С., Гайдай Н.В. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №32(2), С.321-330. - укр. УДК [504:330.322.5]:664.

У статті розглянуто та враховано особливості розробки програми екологічного менеджменту на державному підприємстві спиртової галузі. Визначено переваги застосування програми екологічного менеджменту та розроблено заходи, спрямовані на поліпшення еколого-економічних показників виробництва. Мета роботи - розробка програми екологічного менеджменту згідно ДСТУ ISO14001:2006 та пропозиції щодо її впровадження на державному підприємстві (на прикладі ДП "Укрспирт" Овечацьке МПД). На сьогодні в Україні нагальним є розв'язання проблеми щодо високоєфективного екологічно обґрунтованого господарювання підприємств спиртового виробництва, яке б не призводило до різких змін природно-ресурсного потенціалу та забруднення довкілля. Одним з основних напрямків розвитку спиртової галузі є переорієнтація системи управління підприємств галузі на впровадження засад екологічно-відповідального управління та розробка ефективної програми екологічного менеджменту як більш прогресивної моделі для покращення екологічних показників і, як результат, підвищення конкурентоспроможності підприємств спиртової галузі. Результатом дослідження є розробка програми екологічного менеджменту. Виконання її заходів дозволить підприємству вийти на шлях екологічного управління виробництвом.

65.47 Виробництво лікєро-горілочаних напоїв

65.17.07.1342/205026. Технологія виробництва гіркої настоянки. Попова Н.В., Рибачок А.В., Прищепя Ю.Ю., Лапіна Н.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.219-224. - укр. УДК 663.83; 663.837.

У статті наведено розроблену технологію виробництва гіркої настоянки на основі водних концентратів, яка забезпечить поглиблене вилучення біологічно-активних речовин із пряно-ароматичної сировини, підвищення біологічної цінності, скорочення тривалості процесу, зменшення витрат спирту та перероблення шроту без додаткового випарювання спирту, а також отримання на виході високоякісного до вживання напою. Наведено принципово-технологічну схему виробництва гіркої настоянки, обґрунтовано технологічні рішення, представлено апаратурно-технологічну схему виробництва гіркої настоянки та принцип її дії.

65.17.07.1343/205173. Моделювання і оптимізація процесу адсорбційного очищення сортівки шунгітом. Турчун О.В., Мельник Л.М., Матко С.В., Мірошник В.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.171-175. - укр. УДК 663.5.

У статті завдяки використанню методу повного факторного експерименту розроблено рівняння регресії для визначення вмісту альдегідів у сортівці, очищеній шунгітом. Встановлено адекватність отриманого рівняння. На основі результатів досліджень із застосуванням пакета прикладних програм визначено оптимальні параметри очищення сортівки шунгітом, а саме: тривалість, температуру процесу очищення та концентрацію адсорбента.

65.17.07.1344/205609. Встановлення рівноважного стану горілок за допомогою ^1H ЯМР спектроскопії. Кузьмін Олег, Топольник Віра, Мирончук Валерій. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.220-228. - англ. УДК 663.5.

Метою досліджень є виявлення рівноважного стану гідроксильних протонів етанолу й води у горілках і горілках особливих, вироблених в Україні, за допомогою ^1H ЯМР спектроскопії. Матеріали і методи. За допомогою мірної піпетки задавали необхідний об'єм (0,3 мл) горілки або горілки особливої. Необхідний для роботи системи LOCK'a - дейтерієвій стабілізації ЯМР спектрометра ацетон-d6 - зовнішній стандарт, який відокремлений від досліджуваної речовини, вносили до ампули у капілярі спеціальної форми; запис спектрів ^1H ЯМР та обробку даних проводили відповідно до інструкції, що додається до Фур'є ЯМР спектрометра Bruker Avance II (400 MHz). Результати і обговорення. Експериментально визначені елементи встановлення термодинамічної рівноваги гідроксильних протонів етанолу та води у горілках і горілках особливих за допомогою ^1H ЯМР спектроскопії. Виділено 3 групи зразків з урахуванням рівноваги гідроксильних груп протонів води й етанолу: несталої, перехідної; сталої рівноваги. Стала рівновага характеризується наявністю в гідроксильній групі об'єднаного унітарного сигналу $\text{EtOH}+\text{H}_2\text{O}$ ($\delta\text{EtOH}+\text{H}_2\text{O}=4,75\dots4,80$ ppm). Нестала і перехідна рівновага характеризуються наявністю в гідроксильній групі двох розділених сигналів EtOH ($\delta\text{EtOH}=5,34$ ppm) і H_2O ($\delta\text{H}_2\text{O}=4,72\dots4,75$ ppm). Характерною їх особливістю є те, що нестала рівновага характеризується наявністю гідроксильного протона етанолу (EtOH), а перехідна рівновага - наявністю ледь помітного сигналу EtOH , що характеризує перехід від сталої до несталої рівноваги. Висновки. Існує принципова відмінність поведінки гідроксильних протонів етанолу та води у горілках і горілках особливих. Отримані рівноважні системи дають змогу удосконалити технологічний процес виробництва горілок на лікєро-горілочаних підприємствах для стабілізації якості готової продукції.

65.17.07.1345/205620. Адсорбційне очищення водно-спиртових розчинів від вищих спиртів шунгітом. Мельник Людмила, Ткачук Наталія, Куц Анатолій, Мельник Зіновій, Турчун Олена. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.312-317. - англ. УДК 663.5.014 .019; 663.83.014 .019.

Мета досліджень - підвищення якості та безпеки водно-спиртових розчинів за рахунок використання природного адсорбенту шунгіту. Матеріали і методи. Досліджуються водно-спиртові розчини концентрацією 40% і природний адсорбент шунгіт. Розчин пропускали через шар шунгіту. Вміст вищих спиртів визначено калориметричним методом. Покомпонентний склад вищих спиртів встановлювали за допомогою хроматографа "Agileut HP-6890", що має колонку HP FFAP 50m/032 mm-tmk. Результати і обговорення. Тривалість взаємодії водно-спиртового розчину та шунгіту 20 хв є оптимальною в процесі очищення. Вищі спирти ефективніше адсорбуються при температурі розчину 0-10°C, зменшуючи свій вміст із 12,5 до 1,5 мг/дм³. Підвищення температури водно-спиртового розчину із 10 до 25°C супроводжується підвищенням кількості вищих спиртів із 1,5 до 2 мг/дм³. Проведення процесу очищення при температурі водно-спиртового розчину вище 25°C є недоцільним. Шунгіт ефективно адсорбує шкідливі для здоров'я людини вищі спирти. Вміст н-пропанолу зменшується з 0,41 до 0,14 мг/дм³. Аналогічно зменшується вміст і-пропанолу - від 1,71 до 1,35 мг/дм³. Вміст метанолу у вихідному водно-спиртовому розчині зменшується з 0,0016 до 0,00035 мг/дм³. Це пояснюється тим, що шунгіт має розвинену пористу структуру та високі адсорбційні властивості. Наявність родовищ шунгіту, його невисока вартість та екологічна безпечність обумовлює його використання для очищення водно-спиртових розчинів. Зменшення концентрації вищих спиртів у водно-спиртових розчинах покращує органолептичні властивості алкогольних напоїв і підвищує їхню споживчу якість. Висновки. Результати досліджень рекомендують використовувати для виробництва алкогольних напоїв. Це покращить їхню якість і безпечність.

65.17.07.1346/205659. Виявлення систем із сталою рівновагою у горілках, які залежать від трансформації гідроксильних протонів. Кузьмін Олег. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.33-41. - англ. УДК 663.5.014 .019; 663.83.014 .019.

Метою публікації є виявлення сталої рівноваги гідроксильних протонів етанолу й води для різних видів горілок і самогону, які виробляються в Україні. Матеріали і методи. За допомогою мірної піпетки задавався необхідний об'єм (0,3 мл) горілки (горілки особливої, самогону). Необхідний для роботи системи LOCK'a - дейтерієвій стабілізації ЯМР спектрометра ацетон-d6 -

зовнішній стандарт, який відокремлений від досліджуваної речовини, вносився до ампули в капілярі спеціальної форми. Запис спектрів ^1H ЯМР та обробка даних проводилися відповідно до інструкції, що додається до Фур'є ЯМР спектрометра Bruker Avance II. Результати. В ході проведених досліджень встановлені принципово нові аспекти, пов'язані з деталізацією внутрішнього механізму визначення сталої термодинамічної рівноваги в готовому продукті - горілці (горілці особливий, самогоні). При цьому стала рівновага характеризується наявністю в гідроксильній групі об'єднаного унітарного сигналу $\text{EtOH}+\text{H}_2\text{O}$ і відсутністю хімічного зрушення між ними ($\Delta\delta_1=0$ ppm). Нестала і перехідна рівновага характеризуються наявністю в гідроксильній групі двох розділених сигналів EtOH і H_2O . Різниця в хімічних зрушеннях між метиленовою групою протонів етанолу (CH_2) і гідроксильною групою ($\text{EtOH}+\text{H}_2\text{O}$) для 7 зразків складає $\Delta\delta_2=1,23$ ppm, для 5 зразків - $\Delta\delta_2=1,27$ ppm. Різниця в хімічних зрушеннях між метиленовою групою протонів етанолу (CH_2) і метильною групою етанолу (CH_3) для всіх зразків складає $\Delta\delta_3=2,45$ ppm, що може свідчити про стабільність хімічних зрушень між цими групами та міцність зв'язків між метильною (CH_3) і метиленовою (CH_2) групами. Висновки. На підставі проведеного дослідження встановлена принципова відмінність у поведінці гідроксильних протонів етанолу та води у горілках, горілках особливих та самогоні за допомогою ^1H ЯМР спектроскопії. Отримані рівноважні системи дозволяють удосконалити технологічний процес виробництва горілок на лікєро-горілчанних підприємствах для стабілізації якості готової продукції.

65.17.07.1347/206217. Гістологічні особливості печінки щурів при затравці тварин розчином етанолу з добавками. Головка Микола, Губіна-Вакулік Галина, Пенкіна Наталія, Колесник Вікторія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.534-539. - англ. УДК 663.5.014 .019; 663.83.014 .019.

Вступ. Актуальним є питання розробки нових видів алкогольної продукції зі зниженим токсичним ефектом. Метою дослідження полягала у визначенні гістологічних особливостей будови печінки при введенні щурам лінії Вістар різних видів спиртових настоянок зі зниженим токсичним ефектом. Матеріали і методи. В експерименті використано чотири групи тварин, які вживали різні види розроблених настоянок. Мікроскопіювання здійснено на мікроскопі Axiostar-plus (Zeiss, ФРН), фотографування - з використанням фотокамери Progres C10. Картометрію проведено на комп'ютерному зображенні мікропрепаратів ("ВідеоТест"). Результати. Визначено ступінь ураження печінки щурів різних груп під час вживання експериментальних настоянок. Визначено, що площа ядер гепатоцитів інтактною групи в середньому становить $32,70\pm 0,78$ мкм². В інтактних тварин трабекули рівні, просвіт синусоїд відсутній, цитоплазма компактна (трохи просвітлена) та містить незначну кількість глікогену. У тварин першої основної групи (тривале вживання 40% водно-спиртової суміші) виявлено гістологічні ознаки алкогольного ураження печінки з формуванням хронічного гепатиту різного ступеня активності. Гепатоцити мають крупне ядро, площа якого складає $43,25\pm 1,1$ мкм². У другій основній групі (тривале вживання 40% водно-спиртової суміші з додаванням рослинної сировини) структура печінки збережена, чітко виражені трабекули, просвіт синусоїд проглядаються. Ядра гепатоцитів мають дещо меншу площу порівняно з першою основною групою ($38,8\pm 1,05$ мкм²). У третьої основної групи (тривале споживання 40% спиртової суміші з додаванням рослинної і тваринної сировини) гістоструктура печінки збережена, трабекули рівні, наявність вогнищ цитолізу гепатоцитів не відзначено. Ядра гепатоцитів мають мінімальну площу ($33,57\pm 0,91$ мкм²), порівняно з іншими основними групами значення цього показника несуттєво відрізняється від групи інтактних тварин. Експериментально доведено, що добавка суміші з рослинної і тваринної сировини поліпшила морфофункціональний стан печінки на тлі відсутності вогнищ цитолізу гепатоцитів та нормалізації величини ядер. Висновки. Розроблені спиртові настоянки знижують токсичну дію алкоголю на печінку.

65.49 Виноробна промисловість

65.17.07.1348/198780. Дослідження якісних характеристик білих і рожевих виноматеріалів з перспективних сортів винограду. Циганкова О.В., Білько М.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.201-206. - укр. УДК 663.253.3.

Представлені результати досліджень ароматичного і фенольного комплексів столових білих і рожевих сухих виноматеріалів з перспективних для України сортів винограду Санджовезе, Сіра, Пті Вердо, Буковинка і впливу на них рас дріжджів. Встановлено, що ароматичний комплекс виноматеріалів обумовлений альдегідами, складними ефірами, вищими спиртами, терпеновими спиртами. Найбільш ароматним сортом є Буковинка, про що свідчать високі значення терпенових спиртів. Рожеві виноматеріали містять більшу кількість монофлавоноїдів.

65.17.07.1349/199230. Картографування виноробної промисловості. Пересадько В., Максименко Н., Біла К. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.78-83. - укр. УДК 528.946.

У статті розглянуто історію, тенденції і особливості розвитку виноробства. Представлені результати аналізу карт виноробних регіонів світу і прогнозних карт розвитку даної галузі. На основі розробленої карти "Виноробство" визначено тенденції розвитку виноробної промисловості по регіонах світу. Запропоновано напрями розвитку картографування виробництва і споживання вина та рекомендації щодо укладання інвентаризаційно-оцінювальних карт виноробства.

65.17.07.1350/199241. Особливості теплового режиму вегетаційного періоду винограду в межах Північно-Східного лісостепового краю України (на прикладі Харківської області). Шуліка Б. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24, С.130-134. - рос. УДК 551.58 663.2 .3.

У статті проаналізовано результати спостережень за тепловим режимом як одного з найважливіших показників для успішної культивування винограду, а також забезпечення продуктивності рослинництва у межах Північно-Східного лісостепового краю України. Ці дані можна використати для території усієї місцевості. Дані про тепловий режим будуть особливо корисні для практичної діяльності з вирощування винограду. Обґрунтовано можливість успішного вирощування десятків сортів винограду на території Північно-Східного лісостепового краю України.

65.17.07.1351/199444. Дослідження впливу способу переробки винограду на фенольний комплекс столових вин. Циганкова О.В., Білько М.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.164-170. - укр. УДК 663.253.3.

Представлені результати досліджень фенольного комплексу рожевих і червоних виноматеріалів із винограду сортів Санджовезе, Сіра, Пті Вердо. Встановлено, що спосіб переробки винограду істотно впливає на якісний і кількісний склад фенольного комплексу. Висока масова концентрація біофлавоноїдів була в схемах переробки винограду, що передбачали підброджування і бродіння м'язги. Проведено порівняльний аналіз органолептичних, фізико-хімічних і оптичних показників якості виноматеріалів. Перспективні для України сорти винограду Санджовезе, Сіра, Пті Вердо мають хороший потенціал для отримання вин з високою біологічною цінністю.

65.17.07.1352/203175. Дуальна система навчання в умовах галузевої кластеризації. Постоян Т.Г. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №2(46), С.374-382. - укр. УДК 37.001.76+371.2+377.35.

У статті на засадах позитивного світового досвіду використання дуальної системи професійної підготовки кадрів та принципів кластеризації галузей економіки пропонується інноваційна освітня система підготовки кадрів для виноградарсько-виноробної галузі у структурі виноградарського кластеру. Реалізація дуального навчання у кластерній системі підготовки галузевих кадрів сприятиме переходу на якісно новий рівень підготовки та перепідготовки висококваліфікованих робітничих кадрів та фахівців галузі, що як наслідок забезпечить конкурентоспроможність виноградарсько-виноробної галузі на міжнародному ринку. Подальші дослідження проблеми передбачають системну характеристику стратегій навчальних закладів - учасників кластеру.

65.17.07.1353/205137. Тенденції розвитку виноградарсько-виноробної галузі України. Басюк Д.І., Бабич І.М., Білько М.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.103-113. - укр. УДК 663.2 .3. Скорочення площ виноградників призвело до заповнення ринку за рахунок імпорту виноматеріалів, підвищення цін на вітчизняну сировину, а недосконале державне регулювання у виноробній галузі унеможливило належний розвиток галузі та створення здорового конкурентного середовища серед вітчизняних виробників. Україна має достатній потенціал для розвитку галузі й виробництва широкого асортименту продукції. До складу виноградарсько-виноробного комплексу України входить виноградарство, промислова переробка винограду, а також виробництва, що обслуговують ці галузі. Кінцевою продукцією комплексу є свіжий і сушений виноград, виноградний сік та вина різних типів, коньяки та продукти з відходів переробки винограду - енобарвники, виноградна олія, поліфенольні концентрати, органічні кислоти, фуражні корми, харчовий порошок, абразивні матеріали, вітамін D тощо.

65.17.07.1354/205807. Динаміка зміни концентрації діоксиду вуглецю в емності при виноградному бродінні. Симоненко Ю.М., Ватренко О.В., Лучку І.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.87-91. - укр. УДК 663.25. Стаття присвячена початковій стадії отримання діоксиду вуглецю з виноградного суслу. Аналізується рух газів потоків в незаповненому об'ємі бродильної емності при виробництві виноматеріалів на заводах первинного виноробства. За допомогою отриманої в результаті аналізу математичної залежності, отримано характеристики зміни концентрації газової суміші бродіння в незаповненому об'ємі бродильної емності. Отримані на різних стадіях процесу бродіння характеристики дозволили зробити висновки щодо початку видобору газової суміші для отримання з неї діоксиду вуглецю виноградно бродіння, потреба в якому є на заводах первинного виробства.

65.17.07.1355/206247. Вплив способу зберігання на фізико-хімічні характеристики вина Вранац. Након Гьоре, Дямяновські Драган, Павлова Валентина, Неделкоска Даниела, Несінова Люпка, Іванова Настя, Дамянова Станка, Губеня Олексій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.271-280. - англ. УДК 663.2.014 .019.

Вступ. Вино Вранац виробляється з винограду сорту Вранац, що є найбільш важливим для виробництва червоних вин у Македонії. Вранац є місцевим сортом Чорногорії, вирощується у всіх виноградниках регіону Вардар, хоча в інших виноградниках поширений начо менше. Матеріали та методи. Вивчалися два зразки вина Вранац у резервуарі з винограду одного сорту - Вранац, винарня Стобі, розташована у винному регіоні Тіквеш. Вино Вранац, вироблене з врожаю 2011 року, відрізняється методом зберігання після його ферментації. Один зразок зберігається в резервуарі, тоді як інший, з урожаю винограду того ж року, був переміщений і зберігався в дубовій бочці об'ємом 5000 літрів. Результати та обговорення. В даному дослідженні були вивчені фізико-хімічні властивості вина, що зберігалося в різних умовах (в резервуарі і в бочці). Концентрація іонів водню рН у зразках вина, що зберігалися в резервуарі і бочці, знаходиться в межах від 3,33 до 3,42, що, по суті, є допустимим рівнем рН для червоних вин. Стосовно кислот у цілому, загальна кислотність вища в тому зразку вина, що зберігався в бочці. Вміст летючих кислот має більше значення у зразку вина з бочки. Вміст яблучної кислоти складає 0 мг на літр в зразку вина з бочки, що свідчить про повне перетворення яблучної кислоти в молочну. Вміст лимонної кислоти вищий у зразку з резервуара (0,38). Вміст оцтової кислоти вищий у зразку з бочки (0,48). Вищий вміст цукрів у загальному (5,1 г на літр) і зменшення (0,95 г на літр) спостерігався в зразку з бочки. Кількість алкоголю в протестованих зразках варіюється від 14,53 до 14,75 градусів, що відповідає вимогам Міжнародної організації винограду і вина. Що стосується наявності SO₂, з одного боку, підвищений вміст SO₂ призводить до пригнічення активності небажаних мікроорганізмів (що є бажаним), а з іншого - підвищений вміст SO₂ створює потенційні проблеми для людей з астмою. Слід зазначити, що, згідно з вимогами Міжнародної організації винограду і вина, максимальний вміст SO₂ не повинен перевищувати 350 мг на літр, тоді як в протестованих зразках вміст SO₂ в три рази менший. Висновки. Метод зберігання вина Вранац з регіону Тіквеш, що зберігалося у резервуарі і бочці, впливає на фізико-хімічні властивості протестованих зразків вина.

65.17.07.1356/206270. Дослідження токсикологічного і фармакологічного впливу нових купажів на організм біологічних об'єктів. Пенкіна Наталія, Татар Лариса, Зайченко Ганна, Литкін Дмитро. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.577-586. - англ. УДК 663.2.014 .019.

Вступ. Мета дослідження - токсикологічне вивчення купажу з рослинної сировини, який використовується для виготовлення слабоалкогольних напоїв. Матеріали і методи. Напій, виготовлений методом натурального бродіння, містить 4,0% алкоголю та суміш екстрактивних речовин різних рослин із високою антиоксидантною активністю. Вивчали підгодуру токсичність купажу та його вплив на прооксидантно-антиоксидантний стан печінки білих мишей порівняно з розчином спирту 4,0% і пивом 4,0%. Результати і обговорення. Після внутрішньошлункового введення купажу в максимальній одноразовій для мишей дозі (36,1 г/кг упродовж 14 днів) ознак інтоксикації у тварин не спостерігалося. Середня маса тварин (24,33 г) не виходила за межі фізіологічної норми та, ймовірно, не відрізнялася (p>0,05) від показників середньої маси тварин групи інтактного контролю (24,33 г). Масові коефіцієнти печінки (0,1г/10,0г) у тварин інтактного контролю (38,567) і тих, яким вводили купаж (39,467), значно відрізнялися від печінки тварин, яким вводили пиво (42,867) та розчин етилового спирту (45,633), - це початок розвитку компенсаторних проявів, зокрема гіпертрофії органу. Купаж зменшує загальнотоксичний вплив алкоголю на організм тварин і не викликає збільшення коефіцієнта маси печінки. Біохімічні дослідження гомогенату тканин печінки тварин, яким вводили купаж, показали, що вміст у печінці дієнових кон'югатів (3,633 мкмоль/г), ТБК-реактивів (2,500 мкмоль/г), відновленого глутатіону (2,420 мкмоль/г) і каталази (0,163 мкмоль/хв·г) статистично не відрізнявся від показників у тварин інтактного контролю та перебував у межах фізіологічної норми. У групі тварин, яким вводили пиво, знижувався вміст відновленого глутатіону (2,267 мкмоль/г) та зменшувалася активність каталази (0,153 мкмоль/хв·г). У групі тварин, яким вводили розчин спирту, ймовірна зміна (p<0,05): зростає вміст ТБК-реактивів (3,033 мкмоль/г), знижувався вміст відновленого глутатіону (2,333 мкмоль/г) та пригнічувалася активність каталази (0,157 мкмоль/хв·г). Висновки. Напій на основі досліджуваного купажу завдяки наявності алкопротекторної дії на печінку можуть бути альтернативою сучасним пивним і слабоалкогольним напоям, які виробляються з використанням спирту етилового.

65.17.07.1357/206538. Вміст метанолу у виноградних і плодкових бренді: основний показник оригінальності та безпеки. Дімітров Дімітар, Іончева Тетяна, Хайгаров Ваньо. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.237-247. - англ. УДК 663.2.014 .019.

Вступ. Метанол є невідмінним складником бренді незалежно від того, з якої саме фруктової сировини був зроблений напій. Вміст метанолу підтверджує оригінальність бренді, а його концентрація є показником рівня безпеки бренді для споживача. Матеріали і методи. Вміст алкоголю в десяти різних зразках бренді - шести на основі винограду і чотирьох на основі слив - визначали за допомогою автоматичного блока дистиляції Gibertiny BEE RV 10326. Зміст метанолу в бренді визначали за

допомогою газового хроматографа Varian 3900 з капілярною колонкою VF max MS (30 м, 0,25 мм ID, DF=0,25µm), оснащеною FID. Результати і обговорення. Дослідження показало, що вміст алкоголю у виноградному бренді становив від 36,00 до 69,98 об.% (у середньому 52,70 об.%). Для сливових бренді значення цього показника становило від 40,00 до 62,70 об.% (у середньому 46,27 об.%). Метанол був виявлений у всіх досліджених зразках бренді. Для виноградних бренді вміст метанолу склав 0,20-0,56 г/дм³, а для сливових - 1,08-2,98 г/дм³. Перші три зразки виноградного бренді містять менше метанолу, що пояснюється використанням перегонної установки з додатковою колоною очищення і конденсатором. Завдяки цьому досягається більш вищий ступінь очищення метанолу порівняно з іншими трьома зразками виноградного бренді, дистиляція яких відбувалася в звичайних умовах. Більш високий вміст метанолу в сливовому бренді порівняно з виноградним пояснюється більш високим вмістом пектину в плодах сливи. Пектин є речовиною-попередником метанолу. Високий вміст пектину зазвичай призводить до утворення більшої кількості метанолу в кінцевому продукті. Вміст метанолу в досліджених зразках бренді не перевищував значень, встановлених бельгійським і європейським законодавством (максимально допустимий показник становить 10,00 г/дм³). Висновки. Визначений у цьому дослідженні рівень метанолу в усіх зразках бренді підтвердив оригінальність напою. Зміст метанолу у всіх зразках відповідає вимогам бельгійського та європейського законодавства. Досліджені зразки бренді безпечні для споживання.

65.17.07.1358/206647. Дослідження вмісту ароматичних компонентів у вині із сортів винограду, вирощених в Інституті виноградарства і енології (м. Плевен, Болгарія). Гейгаров Ваньо, Йончева Татяна, Дімітров Дімітар. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.17-23. - англ. УДК 663.2.014 .019.

Вступ. Походження ароматичних речовин винограду, мусту і вина визначається: ароматичними речовинами винограду, який переходить у муст і вино; ароматичними речовинами, які є продуктами біохімічних явищ (окиснення, екстракція, гідроліз), що передують ферментації; ароматичними речовинами, які є продуктами діяльності дріжджів і бактерій, що проводять спиртове і яблучно-молочне (малолактичне) бродиння; ароматичними речовинами, які утворюються під час перетворення і є результатом утворення вина; ароматичними речовинами, що утворюються протягом тривалого зберігання чи старіння в. Матеріали і методи. Досліджувалися вина з винограду таких видів: Сторгозія, Кайласький рубін, Трапезица, Рубін і Букет, селектованих в Інституті виноградарства і енології у м. Плевені шляхом внутрішньо- і міжвидової гібридизації. Ці види перероблялися для виробництва сухих червоних вин традиційним шляхом. Визначення ароматичного профілю вин проводилося шляхом газової хроматографії. Результати і обговорення. Кількість ацетальдегіду в досліджених винах знаходилася у межах норми для червоних сухих вин. Найбільшу кількість ацетальдегіду було виявлено у вині, виготовленому з винограду сорту Кайласький рубін (83,80 мг/дм³). У винах з винограду сортів Рубін і Сторгозія кількість ацетальдегіду незначна, а у вині з винограду сорту Трапезица ацетальдегід не зафіксований. Фракції вищих спиртів 2-метил-1-бутанол було виявлено лише у вині з винограду Кайласький рубін (269,80 мг/дм³). 1-пентанол, який надає приємного квіткового тону винам, виявлено у винах з сортів винограду Букет (71,79 мг/дм³), Трапезица (58,20 мг/дм³), Рубін (29,00 мг/дм³), тоді як у винах з винограду Піор Нуар його вміст склав лише 15,49 мг/дм³. З фракції ефірів у всіх винах виявлено етилацетат (13-37 мг/дм³). Також у всіх винах зафіксовано ізобутилацетат (33,80-86,84 мг/дм³). Етиловий бутират виявлено лише у вині з винограду сорту Букет (164,60 мг/дм³). Із групи терпенів визначені гераніол і бета - цитронеллол. Висновки. Кількість ацетальдегіду в досліджених винах знаходиться в межах норми. Серед вищих спиртів найбільший вміст 1-пентанолу. Домінуючим ефіром є етил бутират. Наявність терпенів менш помітна.

65.17.07.1359/206667. Аналіз вибору сортів винограду для технології крижаних вин. Остапенко Вікторія. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.678-694. - англ. УДК 663.2.014 .019.

Вступ. Вибір відповідних сортів винограду для виробництва крижаного вина суттєво впливає на ринковому пропозицію, розширюючи преміум-сегмент сільськогосподарського сектору. Матеріали і методи. Бази даних і міжнародні закони у виноробстві були використані для аналізу характеристик винограду, призначеного для виробництва крижаного вина у різних країнах світу. Результати і обговорення. Даний аналіз ілюструє повний асортимент сортів винограду, що використовуються виноробами, які вирішили залишити лозу при низькій температурі у різних країнах-виробниках: у Німеччині, Чеській Республіці, Австрії, Словенії та Канаді. Виробники у цих країнах використовують різні виноградні класи для виробництва вин. У Європі існують різні сорти винограду для заморожування природним шляхом, але загальний випуск крижаних вин нижчий порівняно з країнами Північної Америки, включаючи Канаду і Сполучені Штати. Більшість країн вибирають клас V. Vinifera, що має товсту шкірочку, яка захищає від зимового пошкодження, проте сорти цього класу більш чутливі до погодних умов, ніж гібриди або автохтонні сорти. Найбільш часто для виробництва крижаного вина використовується виноград сорту Рислінг, який характеризується високою стійкістю виноградної лози упродовж зимового періоду. Кліматичні умови є основною умовою отримання врожаю для крижаного вина, оскільки можуть значно зменшити очікувані обсяги врожаю, тому заходи щодо захисту винограду передбачаються до початку низьких температур. Висновки. Результат, отриманий за підсумками аналізу використання різних сортів винограду, демонструє розвиток і розширення виробництва крижаних вин у світових масштабах.

65.51 Промисловість безалкогольних напоїв

65.17.07.1360/198779. Технологія створення напоїв з використанням волоського горіху. Тюрікова І.С., Пересічний М.І., Рогова Н.В., Непом'яща О.О. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.194-200. - укр. УДК 663.81:634.511.

У статті обґрунтована роль харчування у житті людини. Розглянуто доцільність використання малопоширеної рослинної сировини в технології напоїв - топінамбура, аличі та волоського горіха. Обґрунтовано вибір та проведено фізико-хімічні дослідження вихідної сировини. Підтверджено компонентну сумісність топінамбура, аличі, полуниці та горіхових екстрактів. На основі фізико-хімічних і органолептичних показників визначено раціональний вміст горіхової добавки у складі напою. Підібрано рецептурне співвідношення компонентів. Досліджено фізико-хімічні та органолептичні показники експериментальних напоїв. Доведена їх біологічна цінність.

65.17.07.1361/200953. Перспективи використання екстрактів із *Hibiscus rosa-sinensis* і лікарських рослин для виробництва напоїв. Георгієва А.В. // *Харчова наука і технологія*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.37-42. - укр. УДК 664:613.2:006.015.8.

Із метою збагачення напоїв біологічно активними речовинами з квітів гібіскусу китайського (*Hibiscus rosa-sinensis*) і лікарських рослин, проведено дослідження їхніх водних екстрактів. Розроблено композиції для збагачення напоїв функціонального призначення. Досліджено хімічний склад *Hibiscus rosa-sinensis* і антиоксидантну активність розроблених композицій. Визначено вміст і ступінь естерифікації пектину в квітах *Hibiscus rosa-sinensis* і в лікарських рослинах. У складі пектинових речовин досліджуваної сировини міститься велика кількість вільних карбоксильних груп, внаслідок чого вони мають здатність до зв'язування іонів важких металів і виведення їх з організму людини. Досліджено кількісний та якісний склад вільних амінокислот в плодах *Rosa canina* і в квітах *Hibiscus rosa-sinensis*.

65.17.07.1362/200962. Визначення цитрат - іонів в солодких безалкогольних напоях по молекулярній люмінесценції рутину в комплексі з ітрієм (III). Безальцова С.В., Малинка О.В., Бойченко В.Д., Ситникова Ю.С. // *Харчова наука і технологія*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.14-18. - рос. УДК 535.37:546.65:541.183.

У якості люмінесцентного сенсора для визначення цитрат-іонів запропоновано комплекс ітрій (Ш) - рутин - цитрат-іон із співвідношенням компонентів 1:1:1. Встановлено оптимальні умови утворення різнолігандного комплексу, визначені його спектрально-люмінесцентні характеристики (максимуми довжин хвиль люмінесценції і збудження). Обрано оптимальні умови комплексоутворення: оптимальні концентрації розчинів - хлориду ітрію (III), рутину, цитрату натрію. Розроблено методику люмінесцентного визначення цитрат-іонів в солодких безалкогольних напоях, яка основана на використанні молекулярної люмінесценції рутину в різнолігандному комплексі Y(III) - Rut - Cit.

65.17.07.1363/205152. Технологія рисового суслу для виробництва безалкогольних ферментованих напоїв. Донг Н.Ф., Олійник С.І., Прибильський В.Л. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.239-245. - укр. УДК 663.86.

На основі теоретичних і практичних досліджень у статті показано необхідність розроблення технології суслу із зерна рису для приготування безалкогольних ферментованих напоїв. Визначено оптимальну дисперсність помелу зерна рису та встановлено вплив гідромодуля на тривалість оцукрення затору. Досліджено динаміку накопичення редуруючих речовин у суслі з різною дисперсністю помелів і встановлено оптимальну кількість розріджувальних та оцукрювальних ферментних препаратів. Доведено перспективність розробленої технології рисового суслу для виробництва безалкогольних ферментованих напоїв і розширення асортименту ринку продуктів оздоровчого напрямку.

65.17.07.1364/205777. Використання сорбційних матеріалів при підготовці води для виробництва хлібного квасу. Дулька О.С., Прибильський В.Л., Олійник С.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.62-64. - укр. УДК 663.479.1.

Робота присвячена удосконаленню способу механічного фільтрування води із застосуванням сорбційних матеріалів, які мають здатність покращувати показники якості хлібного квасу та забезпечувати структурування води, що збільшує оздоровчий ефект готового продукту. Доведено, що вода, оброблена сорбційними матеріалами у послідовності клиноптилоліт, активне вугілля, гірський кришталіт з швидкістю фільтрування 10 см³/хв і готовий квас має найнижчі значення показника окисно-відновного потенціалу та найвищу органолептичну оцінку.

65.17.07.1365/206203. Розробка технологічних режимів підготовки мінеральної води для спортивних напоїв. Коваленко Ірина, Василів Олег, Коваленко Олена. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.372-380. - англ. УДК 663.64.

Вступ. Наукове дослідження присвячене розробці технологічних режимів опріснення природної мінеральної лікувально-столової хлоридної натрієвої води для технології водопідготовки у виробництві напоїв для спортсменів. Матеріали і методи. Досліджували зразки вихідної води та води, опрісненої за допомогою виморожувальної установки при різних режимах. Вимірювання температурного режиму роботи кристалізатора здійснювали за допомогою датчиків температури і цифрового термометра. Показники якості зразків води визначали за допомогою фотометра Palintest 7500 і стандартних методик. Результати. Досліджено вплив різних факторів процесу виморожування на якість опрісненої природної мінеральної лікувально-столової хлоридної натрієвої води "Куяльник". Визначено закономірності розподілу компонентів вихідної води між вимороженою твердою фазою і концентрованим розчином у процесі виморожування. При цьому для більшості досліджуваних факторів порядок руху був таким: Ca²⁺ > HCO₃⁻ > (Na⁺ > Cl⁻) > (Mg²⁺ > SO₄²⁻ > K⁺), при зменшенні мінералізації води таким: Ca²⁺ > SO₄²⁻ > (Na⁺ > Cl⁻) > (HCO₃⁻ > Mg²⁺ > K⁺). Рекомендовано такі технологічні параметри проведення процесу опріснення природної мінеральної хлоридної натрієвої води виморожуванням: температурний режим роботи кристалізатора, що змінюється в процесі від -2 до -4°C, вміст вуглекислого газу у воді на початку процесу виморожування - 3,7 г/дм³, тривалість процесу опріснення (без урахування процесу охолодження) - 60 хв, один ступінь виморожування, плавлення твердої фази в умовах навколишнього середовища без попереднього сепарування вимороженої твердої фази. За таких технологічних режимів проведення процесу виморожування можна отримати воду з мінеральним складом, який в основному відповідає чинним рекомендаціям щодо мінерального складу напоїв для спортсменів. Висновки. Рекомендовано використовувати удосконалений спосіб організації процесу опріснення води виморожуванням.

65.17.07.1366/206229. Вимоги до якості технологічної води для приготування напоїв з чайної сировини. Коваленко Олена, Вєтров Дмитро. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.14-23. - англ. УДК 663.86.

Вступ. Мета дослідження - розробити науково-обґрунтовані вимоги до технологічної води для приготування чайних напоїв. Методи і матеріали. Крупнолистовий чорний і зелений чай виробництва Шрі Ланка. Модельні розчини власного приготування. Визначення загального змісту поліфенольних речовин у чайних напоях проводили за допомогою методу Фоліна-Чокальтео. Визначення інших показників здійснювали згідно зі стандартними методиками. Результати і обговорення. При концентрації солей жорсткості, що дорівнює 7 ммоль/дм³, відбувається зниження вмісту поліфенольних речовин на 179 мг/дм³ (з 439 до 260 мг/дм³) в напої на основі чорного чаю і на 184 мг/дм³ (з 816 до 632 мг/дм³) - в напої на основі зеленого чаю. Наявність солей жорсткості у воді негативно впливає на колір, смак і аромат чайних напоїв. Крайній смак мали чайні напої, приготовлені на воді зі значенням сухого залишку 200 мг/дм³. За показника перманганатної окислюваності більше 1 мг О₂/дм³ погіршуються органолептичні показники чайних напоїв, особливо смак. За концентрації залишкового вільного хлору 0,2 мг/дм³ смак втрачав виразність, а запах чаю, особливо зеленого, ставав ледь помітним. За концентрації вільного залишкового хлору 0,4 мг/дм³ для зеленого чаю і 0,5 мг/дм³ для чорного чаю починають відчуватися запахи хлору, внаслідок чого виникає бажання відмовитися від вживання напоїв. Вміст залишкового вільного хлору у воді обумовлює зниження вмісту поліфенольних речовин, вітаміну С і кофеїну в напоях. За концентрації залишкового вільного хлору 0,5 мг/дм³ вміст поліфенольних речовин знижується на 11% в чорному чаї та на 8,5% - у зеленому. Для приготування чайних напоїв з високими органолептичними показниками і мінімальними втратами корисних речовин рекомендується використовувати воду із вмістом вільного остаточного хлору до 0,1 мг/дм³, міді - до 1 мг/дм³, заліза загального - до 0,2 мг/дм³, солей жорсткості - до 2 ммоль/дм³, значенням перманганатної окиснюваності до 2 мг О₂/дм³, сухого залишку - 100-250 мг/дм³. Приготування напоїв з чайної сировини на додатково очищеній водопровідній воді, яка відповідає зазначеним вимогам, дозволяє знизити втрати поліфенольних речовин у 1,5 раза, вітаміну С - до 2,5 раза, кофеїну - на 10%, а також істотно поліпшити органолептичні показники порівняно з напоями, виготовленими на водопровідній воді без додаткового очищення. Висновки. Рекомендуємо закладам ресторанного господарства орієнтуватися на сформульовані вимоги до води для чайних напоїв.

65.17.07.1367/206670. Використання горіхової сировини і насіння чаї для покращення жирнокислотного складу напоїв смузі. Д'яконова Анджела, Степанова Вікторія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.713-723. - англ. УДК 663.86.

Вступ. На сьогодні недостатньо дослідженими є шляхи використання горіхової, насінневої сировини та їх комбінацій як джерела есенціальних жирних кислот харчових продуктів оздоровчого призначення. Матеріали і методи. Досліджено композицію інгредієнтів універсальної основи для виробництва напоїв. Визначено вміст білків, жирів, вуглеводів, золи та калорійність продукту. Методом газової хроматографії досліджено жирно-кислотний склад рецептурних компонентів та визначено співвідношення ω-3 і ω-6 жирних кислот у готових напоях. Вивчено амінокислотний склад розробленої композиції, її в'язкість і стабільність під час зберігання. Результати і обговорення. Авторами запропоновано 9 рецептур напоїв смузі з різними

органолептичними показниками. 250 мл таких напоїв можуть задовільнити добову потребу здорової людини у ліноленовій і лінолевої кислотах на 30%, тому що їх вміст у готових напоях складає не менше 0,5 г та 2 г відповідно. Розроблені напої рекомендовано до вживання всім групам населення, зокрема людям, які страждають на захворювання серцево-судинної системи або бажають підтримувати її роботу у нормі. Використання насіння чіа та ядер волоського горіха значно підвищує вміст біологічно цінних речовин у напоях. Насіння чіа суттєво впливає на реологічні показники смузі, підвищуючи густину та в'язкість напоїв за рахунок слизових речовин на поверхні зерна насіння, а також підтримує стабільність жирової системи при зберіганні. Здатність насіння чіа до слизоутворення пояснюється вмістом водорозчинних полісахаридів - пентозанів, які складають до 8% від маси зерна. Отримані дані свідчать, що завдяки використанню насіння чіа універсальна основа зберігає 100% стабільність протягом 24 год, що повністю задовольняє потреби закладів громадського харчування. Білки розробленої горіхово-насінневої композиції є повноцінними і містять усі незамінні амінокислоти. Лімітуючими амінокислотами є лизин, метіонін + цистеїн, треонін і валін. Висновки. Вперше вивчено можливість застосування насіння чіа як структуроутворювача напоїв смузі та запропоновано композицію інгредієнтів для виробництва універсальної основи напоїв, яка має збалансований вміст ω -3 і ω -6 жирних кислот.

65.53 Консервна, овочесушильна промисловість, виробництво харчових концентратів

65.17.07.1368/198777. Визначення збереженості плодів яблуни. Сердюк М.Є., Гапріндашвілі Н.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.181-187. - укр. УДК 664.8.037.1:634.11.

За допомогою інтерполяції експериментальних даних за методом Лагранжа була визначена збереженість плодів яблуни з виходом стандартної продукції не менше 90%. Отримані дані свідчать, що середня розрахункова збереженість плодів яблуни була дещо нижчою порівняно з фактично отриманою. Максимальною збереженістю характеризувалися плоди яблуни сорту Флоріна, а мінімальною - сорту Голден Делішес. Основним погодним чинником, який має найбільш істотний вплив на збереженість плодів яблуни є середні максимальні температури останнього місяця формування плодів.

65.17.07.1369/200497. Особливості технології безалкогольних напоїв з використанням дикорослої ягідної сировини. Романова З.М., Косоголова Л.О., Арутюнян Т.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.85-91. - рос. УДК 663.

В работе рассмотрены направления повышения качества безалкогольных напитков, их конкурентоспособности на отечественном рынке путем оптимизации технологии с использованием полупродуктов на основе дикорастущего ягодного сырья.

65.17.07.1370/200970. Моделювання процесу переробки плодів кісточкових культур у свіжому стані на перфорованій поверхні в полі відцентрованих сил. Кепін М.І. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.66-72. - укр. УДК 66.021.001.57:56 59.004.18.

У статті представлено огляд літератури та експериментальні дослідження, що стосуються процесу первинної переробки плодів кісточкових культур на прикладі абрикосу сорту "Домашній" у свіжому стані (холодним способом) на перфорованій поверхні в полі відцентрованих сил з метою розділення вихідної сировини на напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки). Вказане розділення відбувається внаслідок поступового відокремлення фрагментів м'якоти гострими кромками отворів круглої форми нерухомої перфорованої оболонки. Рухомою силою процесу є обертальний рух лопатевого ротора. Запропонований спосіб отриманих результатів встановлено залежності зміни концентрації свинцю, міді, цинку і нітросполук від вмісту сухих речовин. Проведені дослідження дозволили встановити, що для отримання якісних концентрованих томатопродуктів вміст важких металів і нітратів у сировині не повинен перевищувати 18 - 35% гранично допустимої концентрації.

65.17.07.1371/201745. Дослідження вмісту важких металів і нітросполук в концентрованих томатопродуктах. Шутюк В.В., Василенко С.М., Бессараб О.С., Бендерська О.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.56-60. - англ. УДК 631.811.

Постійна боротьба за ринки збуту продукції вимагає від вітчизняних підприємств харчової та переробної промисловості підвищувати якість харчових продуктів - невід'ємну складову їхнього успіху на споживчому ринку. Для цього необхідно постійно вдосконалювати технологію виробництва продуктів. Надзвичайно актуальною проблемою якості є наявність в продуктах харчування важких металів і нітросполук. У Національному університеті харчових технологій проведені дослідження по вивченню зміни концентрації важких металів (Zn, Cu, Pb) і нітросполук в томатопродуктах при їх концентруванні. На основі отриманих результатів встановлено залежності зміни концентрації свинцю, міді, цинку і нітросполук від вмісту сухих речовин. Проведені дослідження дозволили встановити, що для отримання якісних концентрованих томатопродуктів вміст важких металів і нітратів у сировині не повинен перевищувати 18 - 35% гранично допустимої концентрації.

65.17.07.1372/201749. Теоретичне обґрунтування процесу переробки плодів кісточкових культур. Кепін М.І., Кирилов В.Х. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.82-86. - укр. УДК 66.021.001.57:56 59.004.18.

Питання стосується процесу переробки дрібноплідних плодів кісточкових культур (вишня, дрібноплідна алича, кизил, черешня) у свіжому стані на перфорованій поверхні в полі відцентрованих сил в режимі безперервної дії з метою їхнього розділення на складові: напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки). Розділення відбувається внаслідок поступового відокремлення м'якоти від кісточки способом різання робочою ділянкою кромки отвору. Інтенсивність відокремлення (кількість відокремленої м'якоти в одиницю часу) залежить від співвідношення діаметрів отворів та плодів в залежності від відцентрової сили, яка діє на плід під час його обертального руху завдяки лопатевому ротору. Методом кінетостатики визначено реакцію ріжучої кромки отвору, яка залежить від діаметрів отворів, плодів, їхньої маси, відцентрової сили та радіусу перфорованої оболонки.

65.17.07.1373/201761. Аналіз стану плодів кісточкових культур при їх переробці на перфорованій поверхні в полі відцентрованих сил. Кепін М.І. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.67-72. - англ. УДК 66.021.001.57:56 59.004.18.

У статті виконано аналіз стану плодів кісточкових культур у свіжому вигляді при їхньому обертальному русі по нерухомій перфорованій поверхні циліндричної оболонки в умовах відцентрового поля з метою поділу на напівфабрикат (м'якоть) і відходи (кісточки). Поділ виконується способом відокремлення фрагментів м'якоти від кісточок крайками отворів. Інтенсивність відокремлення (продуктивність процесу) залежить від структурно-механічних властивостей тканин плодів і їхньої коллоїдної швидкості. На прикладі одного плоду експериментально доведено, що крім обертального руху по внутрішній поверхні оболонки також відбувається обертальний рух плоду навколо власної осі, що сприяє рівномірному відокремленню м'якоти. Такий обертальний рух характерний для плодів з однаковою ступеню стиглості по всьому об'єму, в іншому випадку руйнування покривної тканини з подальшим відділенням м'якоти відбувається локально. Експериментальні дослідження, виконані з плодами абрикосу та кизилу, показали, що продуктивність процесу поділу плодів залежить від міцності властивостей тканин і коллоїдної швидкості лопатей. Пропонований спосіб переробки виконується в режимі безперервної дії і може бути реалізований для всіх видів кісточкових культур, незалежно від зв'язку між м'якоттю і кісточками.

65.17.07.1374/205113. Вплив швидкості теплоносія на основні тепломасообмінні параметри конвективно-терморадіаційного сушіння культивованих грибів. Дубковецький І.В., Малевич І.Ф., Бурлака Т.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.141-148. - укр. УДК 664.8.047.

У статті встановлено залежності основних тепломасообмінних характеристик конвективно-терморадіаційного сушіння культивованих грибів глива від швидкості руху повітря. Доведено, що механізм та інтенсивність перенесення вологи у матеріалі залежать від взаємопов'язаного комплексу процесів порушення зв'язку вологи з матеріалом і дифузії парогазового середовища через капілярно-порову структуру матеріалу.

65.17.07.1375/205114. Експериментально-статистичне моделювання процесу сушіння шапинки і ніжки гриба шампінйона. Єщенко О.А., Роман Т.О., Мазуренко О.Г. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.149-155. - укр. УДК 536.6 : 664.8.047: Гриби.

У статті наведено узагальнені експериментально-статистичні моделі процесу сушіння ніжки та шапинки культивованого гриба шампінйон, які можуть бути використані для прогнозування якісних показників готового грибного напівфабрикату і енерговитрат на його отримання. Моделі побудовано за результатами активних експериментів з визначення теплоти випаровування вологи з тканин ніжки та шапинки гриба, на підставі яких були визначені коефіцієнти регресійних рівнянь і встановлено зв'язок між цими коефіцієнтами й теплофізичними характеристиками води. Поверхні відгуку, отримані на основі моделей, показали, що процеси сушіння ніжки та шапинки мають між собою суттєві відмінності у перебігу процесу.

65.17.07.1376/205117. Технологічні властивості кулінарного напівфабрикату для пюреподібних перших страв. Пушка О.С., Гавриш А.В., Неміріч О.В., Іщенко Т.І. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.175-184. - укр. УДК 664.871:637.521.4.

У статті визначено технологічні властивості кулінарного напівфабрикату для пюреподібних перших страв. Досліджено агрегативну стійкість, ступінь кристалічності, ступінь синерезису, кислотне та перекисне число модельних систем і кулінарного напівфабрикату. Обґрунтовано рецептуру кулінарних напівфабрикату та концентрату для супів-пюре, які складаються з модифікованого крохмалю з восковидної кукурудзи (Thermflo або Thermtex), олії рослинної, ефіру лимонної кислоти та води (для кулінарного напівфабрикату). Встановлено, що поверхнево-активні речовини покращують технологічні властивості кулінарних напівфабрикатів, і, відповідно, поліпшують якість пюреподібних перших страв.

65.17.07.1377/205147. Отримання заморожених напівфабрикатів дикорослих ягід зі щільною покривною тканиною. Сімахіна Г.О., Халапсіна С.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.198-205. - укр. УДК 664.8.037.

У статті обґрунтовано та визначено оптимальні умови заморожування дикорослих ягід зі щільною покривною тканиною - калини й журавлини, які забезпечують структурну, функціональну цілісність рослинних клітин під дією низьких температур при заморожуванні та дефростації. Підібрано комбінований кріопротектор, до складу якого входять розчини глюкози та лимонної кислоти. Ягоди, заморожені запропонованим методом, зберігають свій об'єм, хімічний склад і органолептичні властивості як відразу після заморожування, так і після дефростації. Їх можна використовувати як напівфабрикати в харчовій промисловості, в мережі ресторанного господарства й вживати безпосередньо. Заморожені і дефростовані ягоди можуть знайти застосування в лікувальному харчуванні та в раціонах для спецконтингентів.

65.17.07.1378/205151. Дослідження відмінностей теплових і хімічних властивостей шапинки й ніжки шампінйона. Роман Т.О., Єщенко О.А., Іванченко М.Г., Мазуренко О.Г. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.231-238. - укр. УДК 664.8.014 .019.

У статті приведено повний хімічний склад, а також вміст макро- та мікроелементів, вітамінів у свіжому культивованому грибі шампінйоні. Для збереження максимуму корисних речовин у сушеному грибному напівфабрикаті за допомогою сканувальної калориметрії й термогравиметрії при різних температурах проведено дослідження з визначення теплоти випаровування вологи з тканин ніжки та шапинки гриба, яка була порівняна з теплою випаровування чистої води. Визначено різницю в часі при сушінні ніжки й шапинки до кінцевої вологості 12,5% і представлено всі результати експериментальних досліджень.

65.17.07.1379/205685. Феноменологічні підходи в розробках технологій стабілізації продукції рослинного походження. Гонта І.А., Максименко І.Ф., Мироненко С.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.66-72. - укр. УДК 664.8.014 .019.

В публікації наведено інформацію щодо особливостей застосування феноменологічних підходів в розробках технологій стабілізації продукції рослинного походження. Обґрунтовується програма досліджень, оцінка можливостей і розробка технологій стабілізації спаржі та похідних її переробки.

65.17.07.1380/205775. Дослідження структурно-механічних властивостей кулінарного напівфабрикату для пюреподібних перших страв. Пушка О.С., Гавриш А.В., Неміріч О.В., Іщенко Т.І., Ткачук Ю.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.49-55. - укр. УДК 664.8.014 .019.

За результатами структурно-механічних досліджень обрано раціональні концентрації модифікованих крохмалів, ПАР та жиру для кулінарного напівфабрикату для пюреподібних перших страв.

65.17.07.1381/205786. Дослідження технологічних властивостей порошку з кабачків, отриманого ЗТП-сушінням. Неміріч О.В., Вашека О.М., Гавриш А.В., Літвинчук С.І., Носенко В.Є., Тарасенко Т.А. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.113-118. - укр. УДК 664.8.014 .019.

Досліджено технологічні властивості порошоків з кабачків: органолептичні, регідратаційні, форми зв'язків вологи, жирутримуюча та емульгуюча здатності. Показано переваги зразків, отриманих способом сушіння зі змішаним теплопідведенням, в порівнянні з конвективним.

65.17.07.1382/205806. Харчова цінність та результати визначення енергетичної цінності гриба шампінйона. Роман Т.О., Іванченко М.Г., Коломієць Д.П., Мазуренко О.Г., Долгоненко І.В., Соя Г.Р., Сидоренко О.Г., Воробйов Л.Й. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.79-86. - укр. УДК 664.8.014 .019.

В статті наведені результати визначення вищої та нижчої теплоти згоряння ніжки та шапинки культивованого гриба шампінйона, які необхідні для визначення енергетичної цінності, а також рівнів вибухової та пожежної безпеки виробництва сушеного грибного напівфабрикату. Вимірювання проведені з застосуванням квазидиференціального бомбового калориметру КТС-4. Проведене порівняння харчової енергетичної цінності шампінйона і теплоти згоряння продукту у сухому стані та пояснені причини відмінності цих величин.

65.17.07.1383/205815. Сучасний стан сировинної бази плодоовочеконсервних підприємств. Жужукіна Н.І. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.136-140. - укр. УДК 664.8.

В статті розглянуто сучасний стан та проблеми функціонування сировинної бази плодоовочеконсервних підприємств. Визначені умови поліпшення завантаження потужностей підприємств.

65.17.07.1384/206184. Науково-практичні основи переробки картоплі на харчові продукти. Мазур Анатолій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.175-184. - англ. УДК 664.8.

Вступ. Відсоток переробки картоплі на продовольчі товари на території колишнього Радянського Союзу знизився до 1%, тоді як у деяких країнах Європи та США частка переробки картоплі становить 60-80%. Сучасні наукові розробки довели економічну доцільність переробки картоплі на продукти харчування. Матеріали та методи. Дослідження ефективності технологічних процесів переробки картоплі проведені у лабораторних і промислових умовах відкритого акціонерного товариства "Машпищепрод" (Мар'їна Горка, Мінська область, Білорусь). Відбір проб, підготовка і проведення випробувань виконані за допомогою стандартних і спеціальних методів аналізу. Результати і обговорення. Визначені сорти картоплі, придатні для виробництва сухих пюре і чипсів. Їх акліматизація забезпечує мінімальний вміст цукрів, які позитивно впливають на якість готової продукції. Дослідження показали, що процес перемішування картоплі при температурах, близьких до температури варіння, є оптимальним. Руйнування клітин майже не відбувається. Пневматичні сушарки для сушіння вареної картоплі забезпечують високу якість продукції завдяки низькій температурі нагрівання і короткому контакту порошкоподібного продукту із сушильним агентом. Кількість пошкоджених клітин у готовому продукті не перевищує 1,3-2,6%. Визначені та науково обґрунтовані оптимальні режими і параметри виробництва чипсів, процесів їх різання, бланшування, зневоднення, сушіння й обсмажування, які забезпечують високу якість готової продукції та зниження олії в продукті до 27,7%. Висновки. Доведено, що при виробництві чипсів і сухих пюре економічно вигідно використовувати сорти картоплі Дезіре, Темп, Синтез. Вирішальними процесами, що визначають кількість зруйнованих клітин в готовому продукті, є змішування і сушка.

65.17.07.1385/206210. Вплив конструктивних параметрів ротаційної сушарки на сушіння насіння соняшнику. Якобчук Роман. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.437-445. - англ. УДК 664.834; 664.854.

Вступ. З метою удосконалення процесу сушіння насіння соняшнику в апаратах ротаційного типу доцільно провести моделювання технологічних процесів в них з використанням програмних засобів комп'ютерного моделювання. Матеріали і методи. Моделювання процесу сушіння насіння соняшнику проводилося на основі методу кінцевих елементів із застосуванням програмного пакета Flow Vision та методів математичної статистики. Результати. Отримані математичні моделі показують залежність тиску теплоносія (повітря) в сушильній камері ротаційної сушарки від швидкості теплоносія, живого перерізу газорозподільної решітки і її опору та залежність тривалості процесу сушіння насіння соняшнику від коефіцієнта заповнення сушильної камери та її об'єму, а також від кінцевої вологості матеріалу. Отримано рівномірне розподілення тиску теплоносія в сушильній камері ротаційної сушарки, що забезпечує сталу висоту киплячого шару насіння соняшнику та якісне його висушування. Удосконалено конструкцію ротаційної сушарки, а саме: забезпечено тангенційне підведення теплоносія та встановлено спіралеподібну перегородку під газорозподільною решіткою, що рівномірно розподіляє його в сушильній камері. Висновки. Результати дослідження доцільно використати при виборі режимів сушіння на етапі проектування сушильного обладнання.

65.17.07.1386/206214. Ферментативні антиоксиданти томатів і перцю залежно від абіотичних факторів. Прісс Олеся, Калитка Валентина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.505-515. - англ. УДК 664.8.004.4.

Вступ. Для підтримання нормального метаболізму в плодах, відділених від материнської рослини, захисту рослинних тканин від окисного пошкодження. Особливо важливим є комплекс високомолекулярних антиоксидантів. Матеріали і методи. Досліджували плоди томатів і перцю, вирощені протягом 2005-2012 рр. в умовах відкритого ґрунту. Активність пероксидази та каталази визначали титруванням нерозкладеного залишку пероксиду водню. Активність супероксиддисмутази визначали за її здатністю інгібувати реакцію автоокислення адреналіну з модифікацією при підготовці сировини. Вміст малонового діальдегіду визначали тіобарбітуровим методом. Результати і обговорення. Активність супероксиддисмутази та каталази в обох пасльонових овочах обернено залежить від температур періоду формування і дозрівання плодів. Оподи індують активність ферментів у плодах перцю, але не мають впливу на ці ензими у томатів. Активність пероксидази обернено корелює з сумою температур періоду формування і дозрівання плодів для обох культур ($r = -0,63 \dots -0,69$). Для томатів, із усіх розглянутих антиоксидантних ферментів, пероксидаза найбільш пов'язана з погодними факторами. Активність пероксидази безпосередньо залежить від кількості опадів у період формування і дозрівання плодів для обох культур. У перцю активність пероксидази також залежить від кількості опадів у період вегетації. Висновки. Визначальний вплив на активність антиоксидантних ферментів томатів і перцю має сума температур періоду формування й дозрівання плодів.

65.17.07.1387/206249. Вплив упаковки і умов зберігання на збереження аскорбінової кислоти в листі гуньби. Maninder Pal Jaggi, Rekha Sharma, Sabiha Vali. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.288-298. - англ. УДК 664.8.004.4.

Вступ. Дане дослідження визначило важливість упаковки і умов зберігання на збереження аскорбінової кислоти в листі гуньби. Матеріали та методи. Листя гуньби з кореннями і без коренів вагою 100 грам було зібрано й упаковано в перфоровані і неперфоровані пакети розміром 30x25 см (750 см²) чотирьох різних типів, а саме: ПЕВД-100, ПЕВД-200, ПП (поліпропілен)-100 і ПП-200. Для перфорації були зроблені отвори діаметром 0,59 см, площа яких становила 1,87 см². Ці екземпляри зберігались за кімнатної температури (від 14 до 35°C, вологість 50-60%) і низькій температурі (0-5°C, вологість 80-90%) до припустимої норми. Зразки були проаналізовані за однакової інтервали часу на вміст аскорбінової кислоти, на основі методу 2,6 діхлорофенолу ідофенолу. Результати та обговорення. Свіже листя гуньби мало 51,4 мг аскорбінової кислоти на 100 грам ваги. За низької температури в неперфорованих пакетах зразки гуньби мали термін придатності 6 днів і середнє значення зберігання аскорбінової кислоти 80,95%. Упаковка зразків з кореннями зменшила строк придатності до 4 днів і зберегла 66,05% аскорбінової кислоти. Перфорація в пакувальному матеріалі також зменшила період зберігання до 4 днів в зразках гуньби як без коренів, так і з ними. Зразки гуньби без коренів і з кореннями, які зберігались за кімнатної температури в неперфорованих пакетах показали максимальний строк зберігання 2 дні і середнє значення зберігання аскорбінової кислоти 69,99% і 56,47% відповідно. Поступове зменшення середнього значення зберігання аскорбінової кислоти спостерігалось як за низької, так і за кімнатної температури за наявності коренів і перфорації в пакувальному матеріалі. Також зниження вмісту аскорбінової кислоти спостерігалось із збільшенням днів зберігання як за низької, так і за кімнатної температури. Гнучкий пакувальний матеріал (ПЕВД і ПП щільністю 100 і 200) не показав жодної значної різниці в зберіганні аскорбінової кислоти. Серед взаємодії між перфорацією, наявністю коренів, температурою, днями зберігання і пакувальним матеріалом, взаємодія між днями зберігання є значною разом з перфорацією (0,023), наявністю коренів (0,053) і температурою (0,00). Висновки. Зразки гуньби, що зберігались без коренів в неперфорованому матеріалі, відображають найвище зберігання аскорбінової кислоти за низьких температур.

65.17.07.1388/206252. Визначення вмісту йоду в сушених сланях ламінарії методом гальваностатичної кулонометрії. Губський Сергій, Нікітін Сергій, Євлаш Вікторія, Неміріч Олександра. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.4, С.320-327. - англ. УДК 664.8.014 .019.

Вступ. Розробка експрес-методик кількісного визначення загального вмісту йоду в сушених водоростях важлива для використання останніх як самостійно, так і у вигляді функціональних інгредієнтів в розроблюваних дієтичних продуктах харчування для профілактики йододефіцитних станів. Матеріали та методи. Загальний вміст йоду в зразках сушених сланей ламінарії, відомих як комерційний продукт Kombu, визначено методом кулонометричного титрування в гальваностатичному

режимі з потенціометричною індикацією точки кінця титрування у водних розчинах, отриманих шляхом мінералізації вихідної сировини. Результати і обговорення. Йодовмісні сполуки (як органічного, так і неорганічного походження), які містяться в досліджуваних зразках, шляхом сухої лужної мінералізації були переведені у водний розчин у формі йодидів. Зазначена процедура проведена за оптимальних температурних умов в межах 420-480°C, що забезпечує максимальний вихід продукту. Стандартні водні розчини йодиду натрію в діапазоні концентрацій 15-300 мг/100 г розчину використані для валідації методики визначення концентрації йодидів методом гальваностатичної кулонометрії з електрогенерованим титрантом бромом. Стехіометрія реакції зазначеного титранту з йодидом у співвідношенні 1:1 підтверджена вивченням залежності необхідного для генерації броду кількості електрики від концентрації йодиду в розчині. Отримані основні показники валідаційної оцінки, такі як специфічність, лінійність, аналітична область методики, правильність і відтворюваність, дозволили зробити висновок про можливість застосування гальваностатичної кулонометрії для визначення загального вмісту йодиду в досліджуваних розчинах. Загальний вміст йоду в зразках Kombu, визначений за запропонованою методикою, склали величини 394, 476, 587 та 743 мг на 100г сухої речовини в залежності від серії партії виробника. Висновки. Розроблена методика визначення загального вмісту йоду рекомендована як статистично обґрунтований експрес-метод для вирішення завдань, пов'язаних з кількісним визначенням даного елемента в харчових добавках на прикладі сушених морських водоростей.

65.17.07.1389/206257. Класифікація показників стиглості плодів манго для забезпечення безпечного збору і зберігання урожаю. Шамим Фара, Кан Абдул Рахим, Али Мухамад Ажар. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.402-412. - укр. УДК 664.8.004.4.

Вступ. Основними причинами післязривних втрат манго є збір незрілих плодів і неправильне поводження із зібраними плодами. Зазвичай збір урожаю манго починається до дозрівання плодів. Продовження термінів збору урожаю дозволило отримати плоди різної міри стиглості, за допомогою чого вдалося досліджувати і проаналізувати їх характеристики. Матеріали та методи. Перед збиранням врожаю перевіряли наступні хімічні показники стиглості плодів: зміст сухої речовини, кислотність, зміст вуглеводів, леткі з'єднання, вітамінний склад, вміст цукру і фенольних компонентів. Також були проаналізовані такі фізичні властивості, як форма і розмір, колір і щільність шкірки і м'якуша, діаметр плоду, питома вага і кількість калорій. Проте жоден з цих параметрів не є абсолютно надійним методом визначення якості плодів манго. Результати та обговорення. Коли треба проаналізувати різні міри стиглості, ситуація все більше ускладнюється. Для того, щоб оцінити стиглість плоду, треба мати значний досвід і уміння аналізувати відразу декілька характеристик. Таким чином, при зборі урожаю в промисловому масштабі не усі плоди будуть однаково стиглими. Штучно прискорене дозрівання призводить до отримання неякісних плодів манго. Таким чином, слід збирати урожай з плодів необхідної міри стиглості, орієнтуючись на певні показники. У різних країнах проводилися численні дослідження для визначення оптимальної міри стиглості для збору плодів манго. Критеріями є показники фізичних і хімічних характеристик, а також показники органолептичного дослідження. Приймаючи рішення про момент збору урожаю манго, необхідно витримати баланс між інтересами отримання прибули і інтересами покупця. Дослідження по цій темі потрібні, щоб вигідно експортувати манго, а також дозволити виробникові бути конкурентоздатним на місцевому ринку. Висновки. Технології, засновані на симуляції ручного методу визначення стиглості плодів шляхом натискання на них і наступного аналізу реакції і зміни кольору плоду, є надійним методом визначення стиглості манго.

65.17.07.1390/206259. Технологічні умови, що регулюють швидкість сушіння і якість томатного порошку, отриманого з томатної пасти методом пінного сушіння. Оланиан Адесойи Метью, Сунмону Муслиу Олушоло, Одеволе Майкл Майкун, Ігз Олусаньйо Олувасеун. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.423-430. - англ. УДК 664.87; 664.932.

Вступ. Одним з найбільш ефективних способів зниження післязривних втрат поживних речовин є сушка. Проте тривалий час сушки знижує якість швидкопсувних продуктів, таких як помідори. Матеріали і методи. Матеріали - свіжі помідори (сорт "dan UTC"), вспінювач (яєчний білок), стабілізатор піни (карбоксиметилцелюлоза). Прилади - цифрова шкала (ОНАУС 3001), лабораторна сушарна шафа (модель MINO50 - 10G039), блендер (400 Вт, номер моделі FPO12A). Вміст вітаміну С і білка визначався за стандартом АОАС (2002). Результати і обговорення. Збільшення кількості пінного агента (з 5 до 10%) привело до зниження швидкості сушки з 20,63 г/год до 18,57 г/год, проте, подальше збільшення кількості пінного агента (з 10 до 15%) підвищило швидкість сушіння з 18,57 г/год до 20,63 г/год. Збільшення долі вспінювача агента (з 5% до 15%) привело до незначного збільшення змісту білку (з 24,65% до 24,7889%). Збільшення кількості пінного агента не привело до зменшення вмісту вітаміну С в сухому томатному порошок більше ніж на 1,3%, проте, зі збільшенням кількості пінного агента вміст вітаміну С зменшився. Збільшення відсотка стабілізатора піни (0,15 - 0,75%) привело до збільшення швидкості сушіння з 19,33 г/ч до 20,62 г/ч. Було також відмічено, що швидкість сушіння не чинить істотного впливу на середні показники вмісту білку за 0,15% (24,69%) і 0,45% (24,72%) вмісту стабілізатора піни. Показники вмісту вітаміну С склали 1,4-1,49% зі збільшенням відсотка стабілізатора з 0,15 до 0,74%. Збільшення часу збивання (з 3 до 7 хвилин) викликало інтенсивне збільшення швидкості сушіння (з 18,9411 г/год до 20,67 г/год) і вмісту білку (з 24,71% до 24,72%). Проте, зі збільшенням часу збивання вміст вітаміну С не зменшувався більше, ніж на 1,4%. Висновки. Збільшення кількості вспінювача (яєчний білок) і стабілізатора піни (карбоксиметилцелюлоза) в томатному порошок отриманому методом пінного сушіння, привело до збільшення швидкості сушіння до 20 г/год і збільшення вмісту білку на 24%. Середній показник вмісту вітаміну С зменшився, проте, був не нижче 1,3%.

65.17.07.1391/206264. Вплив заморожування на поживні і антиоксидантні властивості листових овочів, що споживаються в південній частині Кот-д'Івуара. Ахо Флорентин, Зоуе Лессой, Ніамке Адом, Ніамке Себастьян. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.467-480. - англ. УДК 664.8.037.

Вступ. Листові овочі є швидкопсувними продуктами харчування і вимагають спеціальної обробки для запобігання втратам після збору урожаю. Мета цього дослідження полягає в оцінці впливу заморожування на харчову цінність п'яти видів листових овочів, споживаних в південній частині Кот-д'Івуара. Матеріали і методи. Листові овочі (*Solanum melongena*, *Basella alba*, *Talinum triangulare*, *Colocasia esculenta* і *Corchorus olitorius*) були зібрані, очищені від непридатних в їжу частин, промиті деіонізованою водою, упаковані в поліетиленових тари і прибрані в морозильну камеру з температурою - 18°C на один, два або три місяці. Після періоду зберігання виміряли їх хімічні і поживні властивості. Результати і обговорення. Результати експерименту показали, що заморожування овочів на тривалий термін (3 місяці) привело до зменшення змісту наступних поживних і антипоживних речовин: золи (3,51-11,44%), білків (6,91-23,93%), вітаміну С (15,22-33,94%), каротиноїдів (1,78-12,96%), фенольних смол (2,11-5,81%), оксалатів (4,17-28,27%) і фітатів (13,44-24,82%). Окрім описаних вище втрат, після 1 місяця зберігання овочів в замороженому виді збільшилося значення наступних параметрів: вологості (з 83,20±0,35% до 90,39±0,78%), грубих волокон (з 11,60±0,26% до 24,05±0,42%) і вуглеводів (з 46,85±0,88% до 63,04±1,29%). Залишковий зміст мінералів в заморожених листових овочах після 1 місяця зберігання склав: 367,66-784,9 міліграм / 100 г кальцію, 227,3-743,79 міліграм / 100 г магнію, 224,5-779,33 міліграм / 100 г фосфору, 2238,35-4865,86 міліграм / 100 г калію, 72,40-128,04 міліграм / 100 г заліза, 26,38-478,15 міліграм / 100 г натрію і 22,74-65,65 міліграм / 100 г цинку. Висновки. Тропічні листові овочі можуть зберігатися в замороженому виді не довше за один місяць, щоб виключити погіршення поживних властивостей продуктів і, отже, підвищити рівень харчової безпеки жителів Кот-д'Івуара.

65.17.07.1392/206271. Вплив типу злаків і методу сушіння на функціональні властивості та пастоподібність порошку огі. Ладуні Естер, Оейнка Адевуні, Оейнка Самсон, Ауор Чарльз. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.587-595. - англ. УДК 664.87; 664.932.

Вступ. Огі, також відомий як рідка каша, є ферментованим харчовим продуктом, що готується зі злаків. Мета дослідження полягає у вивченні впливу методів сушіння і типу злаків на функціональні властивості порошку огі. Матеріали і методи. Кукурудза, просо та сорго (червоний сорт) були одержані з місцевого ринку в Ібадані (Нігерія). Огі готувався традиційними методами. Одержана суспензія сушилася в камері і методом сушіння у спіненому шарі. Пастоподібність та інші функціональні властивості сухого огі були оцінені типовими методами. Результати і обговорення. Метод сушіння не впливає на pH і здатність до гелеутворення огі, одержаного з кукурудзи, проса та сорго. Однак і метод сушіння, і тип злаку впливають на пастоподібність та інші функціональні властивості сухого порошку огі. Зразки огі, висушеного у спіненому шарі, демонструють значно ($p < 0,05$) нижчий пік в'язкості, ніж зразки, висушені в камері. При зростанні концентрації спінювального агента від 5 до 15% пік в'язкості висушеного огі іде на спад. Однак огі, висушений у камері, готується швидше ($78-79^{\circ}\text{C}$), ніж зразки огі, висушені у спіненому шарі ($80-95^{\circ}\text{C}$), що зумовлено їх температурами пастоутворення. Зразки, одержані методом сушіння у спіненому шарі, в цілому мають вищі значення водопоглинання, ніж зразки, висушені у камері. Висновки. Порошок огі, висушений у спіненому шарі, продемонстрував кращу здатність до диспергування та поглинання води, піноутворення та в'язкість порівняно зі зразками, висушеними в камері. Вибір конкретного методу сушки для огі залежить лише від бажаного виду застосування.

65.17.07.1393/206273. Якість висушеного солодкого перцю після зберігання. Одеволе Міхаель, Айодімеджі Зайнаб, Алабі Кехінде. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.605-. - англ. УДК 664.834; 664.854.

Вступ. Свіжий солодкий перець швидко псується, однак після попередньої обробки і сушіння можна подовжити термін його придатності. Під час зберігання продукти можуть втрачати поживні речовини і піддаватися впливу бактерій. Матеріали і методи. Досліджувався попередньо оброблений солодкий перець. Показники кольору визначались за Colour reference standard ISO 9002 з використанням АОС тинтометра, Pt-Co (30 кольорів), мікробне навантаження визначено методом Коха з використанням термостата DHG 1923A. Вміст вітамінів А і С визначався згідно з офіційними методиками Асоціації аналітичної хімії (Вашингтон). Результати і обговорення. З таблиці дисперсійного аналізу видно, що лише вплив кольору як вхідного параметра та його взаємодії був незначимим за $p \leq 5\%$, а всі інші параметри та їх взаємодії істотно впливають на вміст вітамінів С. Падіння у відсотках вмісту вітамінів А і С до і після зберігання за різних умов перебігу процесу склали 53,1% і 53,4% відповідно. Мікробне навантаження становило 6×10^6 КУО/мл, що знаходиться в межах допустимого діапазону (10^7 КУО/мл і 10^8 КУО/мл) для готових до вживання очовів. Було відмічено також краще збереження кольору (темно-жовтий) у попередньо оброблених зразках і висушених необроблених зразках з глибокочним коричневим кольором. Т-тест показав істотну відмінність між вмістом вітамінів А і С до і після зберігання. Всі вищезазначені зауваження щодо результатів пояснюються різними факторами (умови довкілля, тип носія даних, характер свіжих зразків у процесі росту та під час збору врожаю, вантажно-розвантажувальні роботи до, під час і після обробки й зберігання, умови обробки проб перед зберіганням, тривалість знаходження зразків у носії тощо). Рівняння регресії були розроблені для вмісту вітамінів А і С, бактеріологічного навантаження і кольору. Лише рівняння вмісту вітаміну А не мають достатньої прогнозувальної сили. Висновки. В попередньо оброблених сушених зразках солодкого перцю мікробіологічні показники і показники поживних речовин були в нормі після 20 місяців зберігання, до того ж сировина мала кращий колір (темно-жовтий). Розроблені рівняння регресії можуть бути використані для прогнозування вмісту вітаміну С, мікробного навантаження і кольору.

65.17.07.1394/206522. Вплив теплової обробки антиоксидантами на утилізацію активних форм кисню впродовж зберігання солодкого перцю. Прісс Олесь. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.16-26. - англ. УДК 664.8.004.4.

Вступ. Попри визнану ефективність теплових обробок та антиоксидантів для зменшення окисного пошкодження індукованого охолодженням, їх сумісний вплив під час зберігання солодкого перцю в цьому аспекті не розглядався. Матеріали і методи. Плоди перцю Нікіта F1 та Геркулес F1 з попередньою тепловою обробкою композицією антиоксидантів зберігали при $7 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Вміст малонового діальдегіду (МДА) визначали тюрбарбітуровим методом. Активність супероксиддисмутази (СОД) визначали за її здатністю інгібувати реакцію автоокислення адреналіну з модифікацією у частині підготовки сировини. Активність пероксидази (ПО) та каталази (КАТ) визначали титруванням нерозкладеного залишку пероксиду водню. Результати і обговорення. Без додаткових заходів запобігання холододовим пошкодженням, після 24 діб зберігання ураженими є третина плодів перцю. У плодів з тепловою обробкою композицією антиоксидантів холододові дефекти з'являються лише на 21 добу незалежно від досліджуваного гібриду. Холододові травми скорочуються в 3,9...4,5 рази порівняно з плодами без обробки. Під час зберігання перцю при температурах, вищих за поріг чутливості до холоду, рівень МДА постійно зростає. Теплова обробка антиоксидантами змінює динаміку МДА плодів перцю. До 12 доби зберігання рівень перекисного окислення ліпідів в оброблених зразках залишається стабільним. На кожному наступному етапі зберігання рівень МДА збільшується на 5...15% залежно від гібриду. На 18 добу (втрата товарної якості контрольних зразків) рівень МДА в оброблених плодах складає в 1,7...2 рази. Теплова обробка антиоксидантами сповільнює швидкість деактивування СОД на 25%, КАТ на 30...50%. Активність ПО при зберіганні перцю поступово знижується до моменту втрати товарної якості, а надалі зростає. В оброблених плодах зростання активності ПО відбувається на 12 діб пізніше, ніж у контрольних варіантах. Між активністю досліджуваних ферментів і вмістом МДА встановлено тісні обернені залежності ($r = -0,81 \dots -1$), що свідчить про їх антиоксидантні функції. Висновки. Сполучення теплової обробки й антиоксидантів для підготовки перцю до зберігання підвищує ефективність функціонування системи утилізації активних форм кисню, що дозволяє мінімізувати пошкодження холодом.

65.17.07.1395/206539. Інактивувальний ефект мікрохвильового нагрівання на пектинметилестеразу в апельсиновому соці. Демірдовен Асліхан, Байсал Танер. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.248-261. - англ. УДК 663.81.

Вступ. Інактивація ферментів є основною складністю під час виробництва апельсинового соку. Звичайне нагрівання до високих температур негативно впливає на готовий продукт, викликаючи зміну кольору, погіршення аромату і втрату аскорбінової кислоти. В даному дослідженні для інактивації пектинметилестерази (ПМЕ) під час виробництва апельсинового соку було використано метод мікрохвильового нагріву (МН), а для оптимізації умов МН використовували методологію поверхні відгуку (МПВ). Матеріали і методи. Як сировину використовували апельсини (Citrus sinensis Osb.) сорту Навел. Було досліджено вплив швидкості потоку і потужності на активність ПМЕ. Зразки апельсинового соку виробляли в оптимізованих умовах, після чого їх якісні характеристики й параметри інактивації ПМЕ порівнювали з параметрами необроблених контрольних зразків соку і зі зразками соку, що пройшли звичайну термічну обробку. Результати і обговорення. Лінійні ефекти швидкості потоку (x_1) і потужності (x_2), а також квадратичний ефект швидкості потоку (x_1^2), потужності (x_2^2), ефект взаємодії швидкості потоку і потужності (x_1, x_2) суттєво вплинули на інактивацію ПМЕ за допомогою МН. Невідповідність експериментальних даних не мала статистичної значимості ($P > 0,05$) для моделі. Коефіцієнт варіації (К.В.) склав 6,27%. Точність моделі склала $6,788 \times 10^{-3}$, що є задовільним результатом. Коефіцієнт детермінації (R^2) склав 0,9793, в той час як скоригований коефіцієнт детермінації (скоригований R^2) склав 0,9645. Значення R^2 і скоригованого коефіцієнта R^2 практично не відрізнялися між собою, що показує відсутність кардинальних відмінностей в моделі. Зниження активності ПМЕ було виявлено в 93-95% груп МН. Інактивація ПМЕ проходить досить швидко залежно від умов СВЧ-нагрівання. Інактивувати ПМЕ можна за помірних температур за допомогою МН (40 мл/хв - 900 Вт - 83°C) і МН (50 мл/хв - 900 Вт - 75°C). Значення D були обчислені для двох оптимальних умов МН і СН, які склали 39,24 сек для МН (40 мл/хв - 900 Вт), 38,76 сек для МН (50 мл/хв - 900 Вт) і 70 сек для СН (95°C - 60 сек). Загальний вміст пектину збільшився на 17,2% після застосування МН. Втрата аскорбінової кислоти в зразку, підданому МН, була нижчою,

ніж в інших зразках соку. Висновки. Під час мікрохвильового нагрівання був виявлений синергетичний ефект впливу мікрохвильової енергії і температури на інактивацію ПМЕ в апельсиновому соку. МН (50 мл/хв - 900 Вт) можна застосовувати для термічної обробки апельсинового соку за помірних температур (75°C) для інактивації ПМЕ, а також для поліпшення функціональних характеристик апельсинового соку. Отриманий результат має велике значення для правильного зберігання апельсинового соку.

65.17.07.1396/206631. Вплив способу консервування фруктів і овочів на їх структурно-механічні властивості. Орлова Наталія, Кузьменко Ігор, Романенко Роман. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.225-232. - англ. УДК 664.8.014 .019.

Вступ. Мета дослідження полягає у встановленні найбільш ефективного способу консервування плодів і овочів, шляхом порівняння значення твердості тканинної структури досліджуваних зразків плодів і овочів консервованих різними способами. Матеріали і методи. Аналізували плоди гарбуза, айви, кабачка і аличі консервовані в різний спосіб. Визначали постійне зусилля penetрації структури тканини дослідних зразків циліндричним голчастим індентором з діаметром голки (d) 1,4 мм, що проникає в досліджуваний зразок зі швидкістю 3,45 мм/с на глибину 7 мм. Результати і обговорення. Цифрове коефіцієнт між міцності тканин консервованого гарбуза дослідного зразка становило 1300-1500 мН/мм², що втричі вище значення контрольного, а айви - майже у 2 рази вище контрольного зразка. Величина межі міцності консервованих кабачків і аличі для дослідних зразків в середньому у 1,8-2 рази перевищувала показники для контрольних. Такі розбіжності у величині межі міцності структури плодів і овочів контрольних зразків консервів відносно дослідних спричинені більш високою і тривалою термічною обробкою контрольних зразків, що передбачає класична технологічна інструкція. Результати експериментальних досліджень структурно-механічних властивостей співставлено із бальною оцінкою органолептичних показників, в т.ч. оцінки консистенції. Дослідні зразки кабачково-аличевих і гарбузово-айвових консервів отримали 4,81 і 4,79 балів відповідно; контрольні 3,25 і 3,48 відповідно. Також консистенцію дослідних і контрольних зразків порівняли описовим (дескриптивним) методом. Дослідні зразки характеризувались гарно збереженою формою, пружною незвареною консистенцією шматочків порівняно із контролем. Консистенцію контрольних зразків характеризували дескриптори "Рихла, плодова шкірка відстає від м'якоти", "М'яка, розварена". Тобто оцтова кислота, додана до контрольних зразків консервів, не забезпечила очікуваного ефекту щодо стабілізації пружності структури тканин плодів і овочів. Висновки. Результати дослідження підтвердили, що удосконалений спосіб консервування має позитивний ефект на збереження зовнішнього вигляду, форми шматочків продукту і формуванню більш пружної його консистенції.

65.17.07.1397/206645. Математична модель процесу сушіння плодів часток. Коломієць Дмитро, Роман Тетяна, Харченко Лілія, Ротай Марія, Мазуренко Олександр. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.368-381. - англ. УДК 664.834; 664.854.

Вступ. Для оптимізації параметрів сушіння й отримання готової продукції високої якості важливо мати достовірну математичну модель теплообміну в шарі висушуваного продукту. Матеріали і методи. На основі аналізу відомих багаточисельних математичних моделей, представлених дослідниками у вигляді рівнянь регресії експериментальних даних, вирішували спрощену задачу внутрішнього вологопереносу для різних окремих випадків, поєднуючи при цьому загальну теорію з більш простими, частинними моделями процесів сушіння вологих матеріалів. Результати і обговорення. При розробці моделі сушіння плодів продуктів у м'яких режимах за основу було прийнято одне з найбільш простих припущень про кінетику процесу сушіння - рідина всередині пористої структури переміщується відносно вільно, випаровування рідини здійснюється тільки з зовнішньої поверхні тіла, а волога, що вилучається протягом процесу сушіння, підводиться до поверхні випаровування з внутрішніх зон матеріалу при малому градієнті вологовмісту. Це надало можливість розробити математичну модель у вигляді диференціальних рівнянь збереження вологи, теплоти та зміни фільтраційного потенціалу переносу, які описують, відповідно, нестационарні поля вологовмісту, температури та загального тиску капілярно-пористою тіла при сталих коефіцієнтах переносу. На основі відомих математичних моделей сушіння вологих матеріалів у тонкому шарі продукту та використання положень сучасної теорії внутрішнього масообміну, що базується на понятті єдиного потенціалу переносу вологи, для шару продукту у формі необмеженої пластини було вирішено рівняння переміщення границі розділу вологе тіло - простір сушіння у м'яких режимах сушіння. За таких умов сушіння переносом вологи за рахунок градієнта тиску можна знехтувати, тому за вибраних граничних умов, вирішували задачу Стефана для сумісних процесів переносу вологи і теплоти всередині вологого матеріалу при сушінні, тобто крайову задачу для системи двох диференціальних рівнянь другого порядку. Результати розрахунку переміщення границі розділу вологе тіло - простір сушіння за запропонованою моделлю задовільно узгоджуються з результатами експериментального дослідження. Висновки. Використання розробленої моделі сушіння плодів часток покращить якість як регулювання процесу сушіння, так і готового продукту.

65.17.07.1398/206651. Оцінка якості порошку з овочів, отриманих способом змішаного теплопідведення. Неміріч Олександра, Петруша Оксана, Вашека Оксана, Гавриш Андрій. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.49-57. - англ. УДК 664.87; 664.932.

Вступ. Розширення асортименту продуктів переробки плодоовочевої продукції за рахунок збільшення частки і різноманітності асортименту сушених плодів і овочів на сьогодні є доцільним і перспективним. Матеріал і методи. Для дослідження використовувалася капуста із капусти, отриманої висушуванням із змішаним теплопідведенням. Структурні і регідратаційні властивості порошку з капусти вивчалися з використанням оптичного (МБІ-15) мікроскопа з "просвічуванням" світлом, дериватографа Pauli-Erden Q-1500D та приладу Догадіна, що працює за принципом сполучуваних судин. Під час аналізу ізотерм адсорбції парів води овочевих порошоків встановлено, що дослідні зразки ЗТП-сушіння за адсорбційною структурою однакові. Результати і обговорення. Порошок з капусти, отриманий способом змішаного теплопідведення (ЗТП-сушіння), за температур процесу 50 та 70°C, що обрано як умовно "граничні", досліджено на розміри пор за допомогою установки Мак-Бена. Аналіз знімків мікроструктури відновлених частинок порошку з капусти дає змогу констатувати, що на процес регідратації впливають вид і температура середовища. Так, на представлених знімках мікроструктури видно, що за температури 20°C у різних середовищах на поверхні клітин тканин овоча між складовими компонентами порошку та молекулами води формуються сольватні комплекси і на знімках добре видно шар адсорбційно зв'язаної вологи. Визначено коефіцієнт водопоглинання порошоків з капусти, кабачків і топінамбуру в обраних полярних середовищах. Результати досліджень вказують, що використання методу ЗТП-сушіння сприяє формуванню регідратаційних властивостей порошку з капусти, що відрізняються в 1,5 рази більшою здатністю зв'язувати вологу порівняно з конвективним сушінням. Висновки. Отримано порошок з капусти методом сушіння зі змішаним теплопідведенням за температур 50 та 70°C. Більша в 1,5 рази поверхня адсорбції порошку з капусти (70°C) дозволяє констатувати, що поглинання вологи у даного зразка порошку буде, відповідно, більшим.

65.17.07.1399/206653. Зміни мікронутрієнтного складу біофортифікованих овочів під час заморожування і зберігання. Дейниченко Григорій, Юдічева Ольга. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.66-75. - англ. УДК 664.8.037.

Вступ. Досліджено зміни мікронутрієнтного складу біофортифікованих шляхом застосування добрива "Ріверм" овочів під час заморожування і зберігання. Матеріали і методи. Матеріали - свіжі і заморожені зразки біофортифікованого перцю солодкого і гарбузів. Для визначення вмісту мікронутрієнтів використано методи інверсійної вольтамперометрії, рідинної хроматографії, а

також колориметричний і титриметричний методи. Результати і обговорення. Зразки біофортифікованих плодів перцю і гарбузів є більш цінними за вмістом заліза (на 7,4-14,6%), цинку (на 2,7-6,7%), міді (на 2,1-6,6%), вітамінів В1 (на 20,9-44,7%), В2 (на 18-34,3%), С (на 28-29%), каротиноїдів (на 11,6-22,8%) порівняно з контролем. Зменшення кількості заліза в заморожених біофортифікованих овочах за 6 місяців зберігання складає 4,5-5,4%, міді - 2,6-2,7%, цинку - 2,1-2,3%. За час заморожування і зберігання біофортифіковані гарбузи сорту Олешківський втратили 22,4% вітаміну С (контроль - 36,9%), 15,7% каротиноїдів (контроль - 23,7%), 15% вітаміну В1 (контроль - 32,4%), 13,8% вітаміну В2 (контроль - 26,2%). Протягом зберігання замороженого біофортифікованого перцю солодкого сорту Золото скіфів теж відбулося зменшення вмісту вітамінів: вітаміну В2 - на 13,8% (контроль - на 14,9%), вітаміну В1 - на 12,8% (контроль - на 14,1%), вітаміну С - на 12,7% (контроль - на 13,2%), каротиноїдів - на 5,3% (контроль - на 6,0%). Найбільшу кількість вітамінів дослідні зразки овочів втратили безпосередньо під час заморожування. Контрольні зразки заморожених овочів на всіх етапах дослідження містили у своєму складі меншу кількість мікроелементів і вітамінів. Висновки. Заморожування і зберігання біофортифікованих (вирощених із застосуванням органічного добрива "Ріверм") плодів перцю і гарбузів призводять до зниження в них вмісту мікронутрієнтів, але ці зміни відбуваються не так інтенсивно, як у контрольних зразках. Найбільші втрати вітамінів припадають на процес заморожування.

65.17.07.1400/206664. Вплив обробки окисними вибілювальними речовинами на колірні параметри шкаралупи волоського горіха (*Juglans Regia* L.). Боагі Євгенія. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.644-652. - англ. УДК 664.8.014 .019.

Вступ. Волоські горіхи раніше продавалися в невибіленому стані, але попит на торгівлю призвів до загальної практики вибілювання. Завдання цього дослідження - визначити вплив різних вибілюючих речовин на ядра волоського горіха (*Juglans Regia* L.). Матеріали і методи. Для кількісного визначення кольору застосовувалася найпопулярніша система кольорового зображення сільськогосподарських продуктів Міжнародної комісії з освітлення (CIE), в якій використовуються індекси L^* , a^* і b^* . Також була розрахована загальна різниця в кольорі (E), середнє арифметичне значення, яке враховує відмінності між L^* , a^* і b^* зразка і стандарту. Результати і обговорення. У результаті аналізу отриманих значень для кольорових параметрів для кожного з використаних вибілювальних агентів було встановлено, що вони варіюються залежно від вибілювального агента, концентрації, рН середовища, температури і часу утримування волоських горіхів у розчині. Концентрація має велике значення, і її збільшення скорочує час, необхідний для досягнення очікуваного результату. Значення рН середовища відіграє важливу роль у каталітичному окисленні. Вибілювання і яскравість шкаралупи волоського горіха (L) збільшуються зі збільшенням рН від 3 до 10. Досліджені агенти утворюють такий ряд вибілювальної активності: $\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_4(\text{OH})_4 > \text{Окорон 12} > \text{H}_2\text{O}_2 > \text{Ca}(\text{ClO})_2$. Встановлено, що оптимальними умовами вибілювання за допомогою $\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_4(\text{OH})_4$ є: $\text{C}=5\%$, $\text{pH}=10$; $\text{t}=60^\circ\text{C}$. Висновок. Усі вибілювальні речовини виявилися придатними для освітлення шкаралупи волоського горіха. Порівняно із широко використовуваним H_2O_2 процес старіння розвивався одночасно, але спостерігалися відмінності в загальній зміні освітлення. Зразки, оброблені перборатом натрію, залишалися світлішими.

65.17.07.1401/206665. Компонентний склад ефірної олії коренеплоду редьки. Селютіна Галина, Гапонцева Оксана. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.653-666. - англ. УДК 664.8.014 .019.

Вступ. Коренеплоди редьки містять у своєму складі ефірні олії, які знаходяться у формі глікозидів і зумовлюють її специфічний запах та смак. Вміст летких речовин є важливим показником для визначення споживчих характеристик коренеплоду. Матеріали і методи. Досліджено коренеплоди редьки сортів Чорна зимова Сквирська, Біла зимова Сквирська, Марушка, Лебідка, Трояндова, Серце дракона, Маргеланська та дайкон Біле ікло. Ідентифікацію та кількісний компонентний склад ефірних олій редьки визначали методом хромато-мас-спектрометрії. Результати і обговорення. Складні леткі композиції, виділені з коренеплодів редьки різних господарсько-ботанічних сортів, головним чином представлені такими сполуками: вуглеводні, сірковмісні речовини, органічні кислоти, альдегіди, ефіри, кетони, терпени, спирти та ариени, загальна масова частка яких знаходиться в діапазоні від 23,69 мг/кг (Лебідка) до 1605,94 мг/кг (Біла зимова Сквирська). Виявлено від 26 до 40 хімічних сполук, більшість яких є специфічними для кожного досліджуваного сорту, але 14 речовин спільні для всіх сортів редьки: нонаналь, пентадеканаль, діоктилфталат, дізобутилфталат, сквален, лінолева кислота, ліноленова кислота, олеїнова кислота, стеаринова кислота, трикозан, тетракозан, пентакозан, гексакозан і гептакозан. Різноманітний компонентний склад летких речовин редьки обумовлює специфічність та інтенсивність її аромату, має суттєвий вплив на смакові властивості, а також зумовлює антибактеріальну активність щодо грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів. Висновки. Вперше проведено комплексне дослідження якісного та кількісного складу летких речовин коренеплоду редьки в сортовому розрізі.

65.17.07.1402/206683. Physical, chemical and sensory properties of cassava (*Manihot esculenta*) - sweet potato (*Ipomoea batatas*) gari. Olayinka Ramota Karim, Balogun Mutiat Adebanye, Olaide Akinwunmi Akintayo, Wasiu Awoyale. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.276-289. - англ. УДК 664.8.014 .019.

Introduction. Food safety is one of the problems facing sub-Saharan African countries like Nigeria. The use of wholesome indigenous crops and improved methods of production of major foods is a way forward. Materials and methods. A factorial research design was used to obtain eight samples of cassava and sweet potato gari from three modifications of the traditional production method for gari. Effects of these methods on the physical, chemical and sensory properties of the gari were evaluated using standard methods. Results and discussion. The results revealed that the inclusion of sweet potato significantly ($p<0.05$) influenced the proximate composition of the cassava-sweet potato gari and the values are also within the recommended levels for quality gari. Moisture content ranged from 10.10 to 12.30%, crude fibre 1.93 to 1.98%, ash content 1.13 to 1.31%, protein content 1.43 to 4.29%, and carbohydrate content 78.11 - 83.59%. The cyanide contents ranged from 0.58 to 2.16 mg/100 g, with 100% cassava gari having the highest while 100% sweet potato gari recorded the lowest. A decrease in porosity from $40\pm 2\%$ for the 100% cassava gari to $27.33\pm 2\%$ for sweet-potato gari was observed. The particle size of the sweet potato gari had the highest angle of repose of 38° while 100% cassava gari recorded the lowest angle of repose (29°). The swelling index of the samples ranged from 330 to 450% and 100% sweet potato gari had the highest loose and packed densities. The sensory evaluation results showed that the cassava sweet potato (10%) gari was rated the best for colour (8.07), texture (7.67), and aroma (6.87), while 100% cassava gari had highest value for taste (7.47), and both shared the highest value (7.60) in overall acceptability. Conclusions. The study showed that 10% sweet potato can traditionally be added to cassava for quality gari production.

65.17.07.1403/206742. Дослідження процесу зберігання і реалізації швидкопсувної продукції. Коцюк М.О. // Вісник Нац. транспортного ун-ту. Технічні науки. Київ: Нац. транспортний ун-т, 2015, №31, вип.1, С.275-284. - укр. УДК 658(075).

Стаття присвячена висвітленню результатів дослідження закономірностей процесу зберігання і реалізації швидкопсувної продукції на прикладі баштанних культур. Об'єкт дослідження - процес реалізації баштанних культур та його складових: зберігання, транспортування і продаж. Мета роботи - встановити закономірності функціонування процесу "доставка - реалізація" швидкопсувних продуктів для обґрунтування оптимальної величини партії поставки товару та вибору раціональної стратегії управління швидкопсувними запасами. Методи дослідження. Методи математичного аналізу були використані при виведенні залежностей тривалості торговельної сесії та втрат продукції, а також для встановлення залежності між ціною і попитом на баштанні культури. Методами статистичного аналізу перевірялась адекватність виведених залежностей та була описана динаміка зміни ціни товару із плином часу. Частина даних була зібрана методами натурного спостереження. Відмічено, що логістичний ланцюг "доставка - реалізація" баштанних культур характеризується відсутністю централізованого управління

процесом; наявністю неантагоністичних протиріч між учасниками процесу; різними критеріями оцінювання функціонування ланок ланцюга; зменшенням корисних властивостей продукту під час перебування у ланцюзі постачань. З огляду на ці особливості, використання традиційних ланцюгів постачань є неефективним. Тому для розробки логістичного ланцюга постачань необхідно вирішити три першочергові задачі: описати процес реалізації партії продукції; встановити залежність між попитом і ціною продукції; дослідити динамку зміни вартості продукції. Процес реалізації баштанних культур було розглянуто на прикладі одноперіодичної моделі. При цьому було припущено, що попит протягом торговельної сесії має постійну інтенсивність, швидкість поповнення продукції миттева, природна втрата ваги партії поставки на етапі передреалізаційного зберігання у кожний момент часу пропорційна наявному запасу, а на етапі реалізації - пропорційна інтенсивності попиту. Рішенням складеного диференційного рівняння були отримані залежності для визначення тривалості торговельної сесії та зміни запасу партії поставки у довільний момент часу. Теоретичним підґрунтям встановлення залежності між попитом і ціною продукції були прийняті положення теорії маркетингу про наявність залежності пропозиція - попит та психофізики про зв'язок реакції людини на зовнішнє подразнення. Дослідження виконували на основі статистичних спостережень за реалізацією баштанних культур у торговельному закладі, обробки даних офіційної статистичної звітності та наведених у засобах масової інформації. Виведена аналітично залежність була підтверджена даними натурних спостережень, а адекватність перевірена на основі статистичних даних. Отже, зв'язок відносних змін попиту та ціни на баштанні культури визначаються ступеневою залежністю. На основі регресійної моделі встановлена залежність зміни ціни на кавуни протягом сезону торгівлі. Зміна ціни викликає зміну попиту, який залежить від ще більшої кількості факторів, таких як дні тижня, погодні умови, склад сім'ї покупців тощо. Сумарний вплив багатьох передбачуваних та випадкових факторів веде до ймовірного розподілу попиту. В результаті статистичної обробки даних спостережень було встановлено, що їх розподіл узгоджується із теоретичним розподілом Релея. Результати дослідження можуть бути використані для удосконалення роботи виробничих, транспортних та торговельних підприємств та організацій. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - розробка стратегії постачання швидкозсувних продуктів у торговельну мережу, яка максимізує прибуток за сезон реалізації.

65.55 Харчосмакова промисловість. Ароматичні речовини

65.17.07.1404/200513. Амарантова олія - якість та безпечність щодо використання як біологічно активної добавки. Левчук І.В., Кіщенко В.А., Тимченко В.К., Куниця К.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.74-80. - укр. УДК 664:665.1 7:539:542 543.

В статтю підтверджена висока цінність амарантового масла в качестве іологически активной добавки. Разработан метод исследования сквалена - естественного антиоксиданта на основе методов газожидкостной и тонкослойной хроматографии. Представлены результаты мониторинга сквалена в амарантовом масле и определены его некоторые структурные, физико-химические и показатели безопасности для целей идентификации, фальсификации и создания схем теххимического контроля производства.

65.17.07.1405/205055. Моделювання рецептур зелених соусів із заданими споживчими властивостями. Науменко К.А., Любцова Ю.Л. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.220-229. - укр. УДК 664.5.

У статті наведено результати дослідження моделювання споживчих властивостей зелених соусів із застосуванням профільно-дескрипторного методу сенсорного аналізу. Створено "ідеальний" органолептичний профіль зеленого соусу на основі споживчої оцінки інтенсивності дескрипторів та органолептичного SWOT-аналізу аналогів зеленого соусу. З урахуванням побажань цільової групи споживачів відкориговано рецептуру зеленого соусу із заданими органолептичними властивостями й оцінено показники його якості.

65.17.07.1406/205608. Застосування полімерів як носіїв для інкапсуляції олеорезинів спецій. Пасічний Василь, Хоменко Юлія, Полумбрик Манефа. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.213-219. - англ. УДК 664.5.

Узагальнено інформацію про олеорезини спецій, різноманітні полімери для їх інкапсуляції та досліджено системи на основі мальтодекстрину та діоксиду кремнію. Матеріали і методи. Матеріалами досліджень були інкапсульовані форми олеорезину розмарину і чорного перцю, інкапсульовані сумішшю мальтодекстрину й діоксиду кремнію. Вивчався вплив концентрації олеорезину у ковбасних виробках на зміну їхніх сенсорних показників і стабільність мікрофлори варених ковбас за стандартними методиками. Результати та обговорення. Здійснено огляд можливих носіїв для олеорезинів. Викладено останні результати досліджень таких носіїв, як вуглеводи, крохмалі, мальтодекстрини, камеді, протеїни. Особливу увагу приділено перевагам і недолікам кожної системи інкапсуляції. Проаналізовано вплив різних комбінацій покривальних матеріалів на ефективність інкапсуляції. Описано дослідження системи носіїв на основі мальтодекстрину та діоксиду кремнію для інкапсуляції олеорезинів перцю чорного й розмарину. Наведено дані про бактеріостатичній дії інкапсульованих форм олеорезинів чорного перцю та розмарину. Отримано комплекс "гість-хазяїн" олеорезину чорного перцю, який інкапсульований у суміші мальтодекстрину (DE15-20) та діоксиду кремнію (A300) у співвідношенні 95:5. Термін придатності варених ковбас був збільшений удвічі у разі використання комплексу "гість-хазяїн" в концентрації 0,2%. Вміст чорного перцю у варених ковбасах становив 0,042%, що не перевищує максимально встановлений рівень. Висновки. Інкапсульована форма олеорезину чорного перцю, а також його комбінування з інкапсульованою формою олеорезину розмарину в процесі зберігання стабілізують значення мікрофлори краще, ніж інкапсульована форма олеорезину розмарину, навіть при збільшенні частки рослинного наповнювача і вологості на основну сировину.

65.17.07.1407/205662. Дрібнодисперсна пряноароматична і каротиновмісна сировина як ПАР для емульсії типу олія у воді. Лявинець Георгій, Іщенко Тетяна, Гавриш Андрій, Неміріч Олександра, Арсеньєва Лариса, Довгун Ірина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.60-69. - англ. УДК 664.5.

Досліджено процеси структуроутворення в соусах емульсійного типу з використанням фітоолійного каротиновмісного напівфабрикату - суміші дрібнодисперсних порошоків пряноароматичної та каротиновмісної сировини у середовищі олії. Перспектива використання розробленого напівфабрикату в технології низькокалорійних соусів емульсійного типу полягає в прояві поверхнево-активних властивостей вказаної рослинної сировини. Матеріали і методи. Структурно-механічні властивості готових соусів досліджувалися за допомогою реометра AR 2000ex. Форми зв'язку води в дослідних зразках соусів визначалися на дериватографі Q-1500D. Емульгуючі властивості порошоків пряноароматичної й каротиновмісної сировини описувалися за точками інверсії фаз. Результати і обговорення. За рахунок вмісту полісахаридів і ефірних олій подрібнена й сушена пряноароматична та каротиновмісна сировина здатна створювати стійкі колоїдні системи - емульсії типу олія у воді. Емульгуюча здатність порошку петрушки становить 16% та 36%, що є вищим, ніж у порошку з кропу та каротиновмісної сировини відповідно. Визначено залежність реологічних властивостей соусів від концентрації фітоолійного каротиновмісного напівфабрикату. Готовий соус з масовою часткою фітоолійного каротиновмісного напівфабрикату 30% за швидкості зсуву 200 s^{-1} має ефективну в'язкість у діапазоні 22-50 Па·с, що оптимально для соусів емульсійного типу. Співвідношення форм зв'язків вологості в соусах емульсійного типу наближається до оптимального за концентрації фітоолійного каротиновмісного напівфабрикату 30% до маси соусу. При цьому спостерігається міцніше зв'язування вологості, що сприяє підвищенню

агрегативної стійкості системи, запобігає їх розшаруванню. Висновки. Соуси емульсійного типу, виготовлені на основі розробленого напівфабрикату, володіють оптимальними реологічними параметрами. Таким чином, можна рекомендувати фітоолійний каротиновмісний напівфабрикат для виробництва соусів емульсійного типу підвищеної харчової цінності без використання додаткових емульгаторів, структуроутворювачів синтетичної природи.

65.17.07.1408/205771. Удосконалення технології майонезів з використанням рослинної сировини. Бахмач В.О., Пешук Л.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.27-31. - укр. УДК 664.5.

Проведено дослідження та удосконалено технологію майонезів з використанням стабілізаційної системи "Стабілекс" та рослинних білкових продуктів. Розроблено рецептури та визначено необхідні технологічні режими для майонезів: температура, умови емульгування та гомогенізації. Досліджено зміни показників якості дослідних зразків при зберіганні. Застосовування стабілізатора "Стабілекс" разом з рослинними білковими продуктами дозволяє отримати майонези без холестерину з заданими високими показниками якості.

65.17.07.1409/206192. Вміст йоду в соусах емульсійного типу. Бакіров Мюшфік, Головка Микола, Серік Максим, Головка Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.244-249. - англ. УДК 664.5.

Вступ. Брак природних ресурсів викликає необхідність пошуку додаткових джерел білків, жирів, вуглеводів та їх комплексів з дефіцитними мінеральними сполуками, тому актуальним питанням є збагачення раціонів харчування дефіцитними сполуками йоду шляхом розробки й дослідження нових продуктів харчування. Матеріали і методи. Дослідження вмісту йоду в соусах емульсійного типу на всіх етапах проводили за допомогою рентгенофлуоресцентного аналізатора "Elvax". Метод рентгенофлуоресцентного аналізу полягає у виникненні характерного рентгенівського випромінювання атомів хімічного елемента при впливі на них первинного рентгенівського опромінення. Результати. Визначено органічні й неорганічні форми йоду у складі продуктів харчування, загальні втрати йоду в соусах після приготування і зберігання при температурі +5...+10°C протягом 30 діб. Використовуючи добавку йодобілкову (від 0,5...2,5%, з масою йоду від 0,01%), можна забезпечити від 15 до 50% добової потреби йоду для людини. Отриманий продукт не втрачає своїх органолептичних, фізико-хімічних, споживчих характеристик і відповідає вимогам нормативних документів. Виявлено, що додавання до складу майонезу йодованої харчової добавки не чинить негативного впливу на фізико-хімічні характеристики соусів, а за рахунок стабілізаційного ефекту добавки йодобілкової стійкість емульсії підвищується до 98 - 100% без додаткових харчових добавок (емульгаторів). Добавка пройшла ряд випробувань, які доводять її відповідність вимогам, визначеним у нормативно-технічній документації. Висновки. Запропонований методичний підхід дає змогу оцінити рівень вмісту органічного й неорганічного йоду, більш детально описати і правильно трактувати особливості хімічного складу продуктів харчування, збагачених йодом, а також прогнозувати їхні оздоровчі властивості.

65.57 Тютюнова промисловість

65.17.07.1410/206661. Метод мінімізації людського фактора в експертних судженнях з оцінки виробничого ризику і прийняття рішень. Кружилко Олег, Богданова Ольга. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.138-150. - англ. УДК 663.97.

Вступ. Мета дослідження - звести до мінімуму суб'єктивність експертної методології у сфері управління виробничим ризиком шляхом використання неупередженої ризик-значущої інформації і теоретично обґрунтованого прийняття рішень. Матеріали і методи. Проведені 6-річні спостереження за системою управління охороною праці тютюнової фабрики. Модифікований метод матриці ризиків був удосконалений до компонентного методу оцінки ризик-значущої інформації. Метод багатокритеріального аналізу рішень щодо зниження ризику був посилений застосуванням критерію Гурвіца для умов невизначеності. Результати і обговорення. Дослідження системи управління безпеки й охорони праці на тютюнової фабриці (2009-2016 рр.) продемонстрували різницю між найбільш травматичними чинниками, визначеними експертами, (зокрема, дія шкідливих речовин, в тому числі підвищений рівень шуму і пилу у робочій зоні), та факторами, які спричинили нещасні випадки на виробництві (рухомі частини обладнання, падіння з висоти). Ця різниця обумовлена суб'єктивною складовою в експертній оцінці. Щоб звести її до мінімуму, було запропоновано такий алгоритм оцінки ризику: 1. Урахування об'єктивної ризик-значущої інформації, наявної на підприємстві, що включає додатково до результатів оцінки ризику модифікованим матричним методом, рекомендації зовнішнього і внутрішнього аудитів, дані щодо потенційно небезпечних випадків, статистичні дані травматизму. 2. Інформація зводиться до загальних знаменників - 18 травматичних подій, та розраховується середній масовий розподіл ризику за ризиками відповідних компонентів. 3. Ризики, оцінені як неприйнятні та середні, повинні управлятися за допомогою ієрархії зниження ризику, для цього спеціалісти з охорони праці готують масив заходів для кожного ступеня ієрархії. 4. Експертна група обирає заходи за допомогою 5 критеріїв і вагових коефіцієнтів, критерій Гурвіца використовується для подолання невизначеності. 5. Обґрунтовані таким чином заходи стають основою процесу планування в системі управління охороною праці підприємства. Висновки. Рекомендується використовувати удосконалену експертну систему з мінімізацією впливу людського фактора в системі управління охороною праці в харчовій і тютюнової промисловості.

65.59 М'ясна і птахопереробна промисловість

65.17.07.1411/200406. Дослідження фізико-хімічних властивостей напівфабрикатів м'ясних з додаванням білково-жирових емульсій на основі купажованих жирів. Шведюк Д.А., Пасічний В.М., Прохоренко Ж.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.223-227. - укр. УДК 338.27 637.51.

Досліджено вплив введення білково-жирових емульсій на основі купажованих жирів різного складу на фізико-хімічні та функціонально-технологічні властивості м'ясних січених напівфабрикатів, проведено їх порівняльний аналіз залежно від виду жирової фази та кількості внесення емульсії. Розглянуто взаємодію досліджуваних емульсій з іншими рецептурними складовими виробу - зокрема з клітковиною та зеленою масою подорожника. Проведено порівняльний аналіз дослідних зразків з контрольною групою та обґрунтовано оптимальну рецептуру кінцевого продукту.

65.17.07.1412/200960. Дослідження молочнокислих бактерій як біозахисного фактору м'яса. Віннікова Л.Г., Кишеня А.В., Гусаренко А.М., Страшнова І.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.3-7. - англ. УДК 005.31:[637.055:579.864]:637.5033.

У роботі наведено результати досліджень впливу колекційних штамів бактерій роду *Lactobacillus* на мікроорганізми, які виділені безпосередньо з м'яса та на колекційні штами (сапрофітні, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми). Зокрема, вивчено антагоністичну активність щодо індикаторних та колекційних мікроорганізмів, активність кислотоутворення, здатність до виживання при високих концентраціях солі і при низьких плюсових температурах. За результатами дослідів виявлено найбільш активні штами для подальшого вивчення та використання у м'ясній промисловості.

65.17.07.1413/200963. Зміна характеристик цілном'язових виробів із свинини при використанні електроактивованої води. Віннікова Л.Г., Пронькіна К.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №2, т.10, С.19-23. - англ. УДК 637.52'62:[628.168:66.086.97.6].

У статті показано вплив електроактивованої води на вихід та органолептичні властивості цільном'язових виробів із свинини. Встановлено залежність втрат вологи при термічному обробленні від виду бінарної суміші фракцій електроактивованої води у розсолі. Показано зміни органолептичних показників (смак, аромат, колір, зовнішній вигляд та вигляд на розрізі) дослідних зразків цільном'язових виробів. Відзначено практичне значення використання розсолів на основі електроактивованої води для виробництва цільном'язових виробів делікатесної групи. Експериментально доведено, що використання електроактивованої води для приготування розсолу дозволяє підвищити вихід готових продуктів від на 3,8 - 7,3 % у порівнянні з контрольними зразками. Наведено рекомендації щодо використання бінарних сумішей фракцій електроактивованої води для приготування розсолів.

65.17.07.1414/201738. Бактеріальні препарати у технології суцільном'язових сирокочених продуктів з яловичини. Сичевський М.П., Лизова В.Ю., Войцехівська Л.І., Данілова К.О. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.13-18. - укр. УДК 637.5; 637.5.03; 637.52.

Досліджено вплив бактеріального препарату "Лакмік" на формування якісних характеристик суцільном'язових продуктів з яловичини. Встановлено, що застосування бактеріального препарату на основі молочнокислих бактерій, дає змогу цілеспрямовано впливати на перебіг фізико-хімічних, біохімічних та мікробіологічних перетворень сировини під час посолу та сушіння. Простежено динаміку розвитку мікрофлори бактеріального препарату "Лакмік" впродовж технологічного процесу. Показано його позитивну дію на формування кольору, смаку та аромату готового продукту.

65.17.07.1415/201741. Вплив природних полісахаридів на якісні показники заморожених напівфабрикатів при зберіганні. Глушков О.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.35-38. - рос. УДК 637.524:641.55.

Швидкозаморожені напівфабрикати мають попит у населення у зв'язку з простотою використання, відсутністю консервантів і можливістю довгого зберігання в домашніх умовах. Головною проблемою у сфері виробництва та реалізації є зниження якості напівфабрикатів при зберіганні у замороженому стані. Фізико-хімічні процеси, які відбуваються у м'язовій тканині, під впливом низьких температур погіршують споживчі властивості та харчову цінність готових виробів. Зниження цих негативних явищ шляхом введення у якості кріопротекторів природних полісахаридів може бути одним із шляхів вирішення даної проблеми.

65.17.07.1416/201743. Використання комплексу β -циклодекстрину з йодом при виробництві варених ковбасних виробів. Полумбрик М.О., Котляр Є.О., Полумбрик М.М., Пасічний В.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.45-49. - укр. УДК 637.5.

Отримано комплекс β -циклодекстрину з йодом, який був використаний у якості добавки для збагачення йодом м'ясних сосисок. Досліджено можливість утворення 3,5-дйодтирозиу внаслідок взаємодії між β -тирозином та отриманим комплексом за допомогою методу високоефективної рідинної хроматографії. Концентрація 3,5-дйодтирозиу збільшується від 640 нг/см³ до 1200 нг/см³ при підвищенні концентрації тирозину від 2,2 до 11 мМ при постійній (2 мМ) концентрації комплексу β -циклодекстрину-І2. Об'єктом збагачення йодом слугували м'ясні сосиски, зважаючи на їхнє розповсюдження в раціоні харчування людини та значну кількість фрагментів β -тирозиу у білковій фракції. Розроблено рецептуру м'ясних сосисок із вмістом отриманого комплексу 4 мг/г продукту, що повністю забезпечує добову потребу в цьому мікроелементі при споживанні 150 г цих виробів. Розроблений комплекс не впливає на органолептичні та мікробіологічні характеристики готових виробів.

65.17.07.1417/201744. Вплив білковмісних композицій на основі колагену на якість ковбасних виробів. Українець А.І., Пасічний В.М., Желуденко Ю.В., Полумбрик М.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.50-55. - укр. УДК 637.5.

У статті наведено можливі варіанти використання яловичого колагенового білка "Білкозин" в поєднанні з харчовими полісахаридами для отримання ковбасних виробів високої якості. Раціональним обрано співвідношення для гідратації композиційних білковмісних сумішей на основі колагену 1:29, що забезпечує формування високих структурно-механічних характеристик готових м'ясних виробів. Наведено дослідні дані для білковмісних композицій та білково-жирових емульсій на основі білка "Білкозин", з використанням яких розроблено модельні рецептури варених ковбасних виробів. Представлено значення мікробіологічних, фізико-хімічних та функціонально-технологічних показників готових зразків, що підтверджують ефективність внесення стабілізаторів на основі колагену в рецептуру м'ясних виробів.

65.17.07.1418/201752. Дослідження впливу кріопротекторів на окислювальні процеси при зберіганні заморожених напівфабрикатів. Глушков О.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.14-17. - англ. УДК 637.524:641.55.

У статті наведено дані щодо впливу полісахаридів кріопротекторів на зміни ліпідної фракції швидкозаморожених м'ясних напівфабрикатів у процесі зберігання. Оскільки структура фаршевих систем формується в результаті руйнування нативної структури м'яса і утворення нової вторинної структури, доцільним є встановлення впливу кріопротекторів на ключові функціонально-технологічні властивості м'ясних систем після заморожування, і в процесі зберігання. На підставі досліджень кінетики окиснення жиру і даних щодо накопичення первинних і вторинних продуктів окиснення, встановлено гальмування окиснювальних процесів.

65.17.07.1419/201754. Розробка рецептур багатокомпонентних білково-жирових емульсій. Котляр Є.О., Гончаренко Т.Ю., Топчій О.А. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.25-30. - англ. УДК 637.5.

У статті досліджено білкові компоненти різної природи та доведено можливість їхнього використання у якості складових білково-жирових емульсій для використання у складі м'ясних паштетів. Визначено раціональні фізичні параметри процесу емульгування, які гарантують отримання високоякісних однорідних емульсій. Досліджено зразки білково-жирових емульсій з використанням білкових препаратів та частковою заміною тваринних жирів вітамінізованими купажами рослинних олій, визначено їхню біологічну цінність, реологічні, функціонально-технологічні властивості. Проаналізовано органолептичні показники модельних паштетних мас та наведено висновки щодо рекомендованого відсоткового вмісту білково-жирових емульсій у рецептурах м'ясних паштетів.

65.17.07.1420/201997. Дослідження режимів процесу анаеробного зброджування стічних вод м'ясопереробного підприємства у мезофільних умовах. Крусір Г.В., Чернишова О.О., Поліщук В.М. // Екологічна безпека. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(22), С.112-117. - укр. УДК 628.31.098.4:628.336.6.

Метою дослідження була оцінка принципової можливості очищення стічних вод м'ясопереробного підприємства методом анаеробного зброджування в анаеробному біореакторі. Експериментальні дослідження виконано шляхом зброджування субстратів у періодичному біореакторі UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket reactor). У ході роботи були визначені загальні параметри впливу на показник ХСК (хімічне споживання кисню) та вихід метану в результаті анаеробних реакцій. Враховуючи отримані результати, проведено низку експериментальних досліджень анаеробного зброджування стічних вод м'ясопереробного підприємства шляхом метаногенезу при мезофільному температурному режимі (39±1°C). Досліджено ефективність видалення органічних забруднень, вихід біогазу та метану під час анаеробного зброджування різних субстратів з

варіацією вагового співвідношення стічної води : активний мул протягом трьох циклів, які включали стічні води, а також жирову фракцію стічних вод в присутності активного мулу та без нього, що дозволило оцінити ступінь самозброджуваності стічних вод. Таким чином, вперше надана оцінка та порівняльна характеристика стічних вод м'ясопереробного підприємства та стічних вод з високим вмістом жирової фракції у якості субстрату для виробництва біогазу шляхом анаеробного зброджування. Результати дослідження підтвердили, що за умови додаванням активного мулу, субстрату першого та третього циклів можуть бути використані для виробництва метану при мезофільному режимі.

65.17.07.1421/205025. Стабілізація показників фаршів варених ковбас з використанням білоквмісної композиції. Страшинський І.М., Пасічний В.М., Фурсік О.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.210-218. - укр. УДК 637.523; 637.525.

Стабілізація якості та здешевлення готової продукції в сучасних економічних умовах є важливою проблемою для м'ясної промисловості. Для її вирішення використовуються білкові препарати та структуроутворювачі полісахаридної природи шляхом їх внесення у вигляді композицій із заданими властивостями. У статті на основі літературних даних обґрунтована доцільність заміни м'ясної сировини білоквмісною функціональною харчовою композицією у складі м'ясних систем. Доведено покращення функціонально-технологічних і структурно-механічних властивостей дослідних фаршів варених ковбас на основі використання функціональної харчової композиції та м'яса птиці механічного обвалювання. Встановлено раціональний рівень заміни основної сировини, який характерний для рецептури № 4.

65.17.07.1422/205168. Енергетичні показники процесу передувки м'ясної сировини. Беседа С.Д., Литовченко І.М. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.120-125. - укр. УДК 637.5:66.01.

У статті проаналізовано роботу передувочних баків для м'ясної сировини. Оптиміальна будова й режими роботи цих пристроїв суттєво впливають на загальну ефективність виробництва та на собівартість продукції. За допомогою методів комп'ютерного імітаційного моделювання визначено раціональні геометричні параметри нижньої частини бака. Доведено залежність витрат енергії, тривалості процесу передувки від кута нахилу конусної частини корпусу. Найбільш активні дисипаційні процеси відбуваються в місцях переходу циліндричної частини корпусу в конічну. Встановлено, що найкращі показники мають баки, у яких кут між твірними конуса складає 60 градусів.

65.17.07.1423/205175. Наукове обґрунтування складу емульсій, призначених для нормалізації молоковмісних продуктів. Устименко І.М., Бреус Н.М., Поліщук Г.Є. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.183-188. - укр. УДК 637.5.04 .07.

У статті науково обґрунтовано склад емульсій з комплексом харчових емульгаторів різної природи. Як жировий компонент застосовано кулажовану олію, збалансовану за жирнокислотним складом. Емульсії одержували з використанням олеофільного емульгатора марки Т-2 і казеїнату натрію за їх різного співвідношення. Як показник якості емульсій обрано розміри жирових кульок. За допомогою математичних методів оптимізовано хімічний склад емульсій з масовою часткою жиру від 30 до 50%. Емульсії з високою седиментаційною стійкістю рекомендовані як жирові концентрати для використання у складі нових видів жиромісних продуктів.

65.17.07.1424/205179. Удосконалення технології м'ясних січених напівфабрикатів з використанням харчових волокон люпину. Бондар Н.П., Шаран Л.О., Губеня В.О., Дитюк Ю.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.214-221. - укр. УДК 664.91; 664.91 .94; 664.91Ф053.2.

У статті досліджено вплив харчових волокон люпину на органолептичні та структурно-механічні властивості м'ясних січених напівфабрикатів, якість готових виробів після теплового оброблення. Оболонки з насіння люпину містять клітковину та харчові волокна, які покращують зв'язування води у м'ясному фарші. Додавання оболонок люпину позитивно впливає на органолептичні та фізико-хімічні показники якості м'ясної січеної маси та готових виробів з неї. Оптиміальна кількість оболонок люпину у рецептурі становить 13% до маси фаршу. Нова технологія може бути рекомендована для впровадження в закладах ресторанного господарства або промислового виробництві харчових продуктів.

65.17.07.1425/205180. Обґрунтування термінів зберігання варених ковбасних виробів з м'ясом курчат бройлерів. Українець А.І., Пасічний В.М., Желуденко Ю.В., Задкова С.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.222-229. - англ. УДК 637.523; 637.525.

У статті досліджено вплив олеорезинів коріандру, чорного перцю та мускатного цвіту, а також активності води на термін придатності варених сосисок з м'яса курчат бройлерів при зберіганні. Об'єктом дослідження були варені сосиски з різною часткою м'ясної сировини (40-100%). З'ясовано, що олеорезини чорного перцю та мускатного цвіту мають більшу антимікробну активність порівняно з олеорезином коріандру. Обґрунтовано терміни зберігання м'ясомісних сосисок з олеорезином чорного перцю й мускатного цвіту. Встановлено, що активність води має менший вплив на термін зберігання варених сосисок порівняно з впливом олеорезинів. Для підвищення стійкості до зберігання при використанні олеорезинів слід надавати перевагу олеорезину чорного перцю.

65.17.07.1426/205181. Перспективи використання вторинної кверцетинвмісної сировини (лушпиння цибулі та часнику) і лікарських трав у технології спеціальних м'ясних продуктів. Пешук Л.В., Іванова Т.М., Гавалко Ю.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.230-236. - укр. УДК 637.5.002.8; 637.5:658.567.

Використання природних флавоноїдів, зокрема кверцетину, є перспективним напрямком розширення групи м'ясних продуктів. Антиоксидантна активність кверцетину обумовлена його здатністю пригнічувати процеси перекисного окислення ліпідів, знижувати вміст вільних радикалів. Кверцетин відновлює структуру ушкоджених клітин печінки людини, перешкоджає згущенню крові, зміцнює імунну систему, регулює обмін глюкози в організмі. В статті приведено калібрувальний графік досліджуваних розчинів кверцетину різної концентрації у розчині католіту (при довжині хвилі 395 нм), згідно з яким можна кількісно визначити вміст кверцетину у приготованих зразках - екстрактах з лікарських трав, лушпиння цибулі і частуки.

65.17.07.1427/205588. Дослідження властивостей м'ясної сировини при солінні розсолами. Кишенько Ірина, Донець Олександр, Крижова Юлія. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.6-13. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Досліджено механізм формування кольорових характеристик модельних м'ясних систем із низьким вмістом міоглобіну на стадії соління на зміну кольорових характеристик м'ясної сировини в процесі соління. Матеріали і методи. Визначення відносного вмісту міоглобіну і його похідних проводили методом відбивної спектроскопії на спектрофотометрі СФ-18, вміст загальних пігментів - екстрагуванням пігментів м'яса спочатку водним, а потім солянокислим ацетоном з подальшим фотоколориметруванням витяжки при довжині хвилі 540 нм відносно солянокислого ацетону; інтенсивність забарвлення - на фотоелектроколориметрі КФ-77 при довжині хвилі 540 нм відносно дистилляту, визначення спектрів та інтегральних кольорових характеристик - на спектрофотометрі Сору 50. Результати. Встановлена доцільність використання в технології м'ясопродуктів колорантів на основі препаратів гемоглобіну крові забійних тварин Verro 70 Col P і Apro Red як складових багатофункціональних розсолів для корегування кольору шинкових виробів з високим рівнем ін'єктування та з різним рівнем вмісту міоглобіну у м'ясній сировині. Раціональна концентрація препаратів гемоглобіну (Verro 70 Col P і Apro Red) для

забарвлення м'ясних систем з вмістом жиру до 10% складала відповідно 0,5% і 0,6% за одночасного використання 0,05% ізоаскорбату Na і 0,006% нітриту натрію. Висновки. Результати рекомендовано застосовувати в сучасних технологіях виробництва шинкових виробів з використанням інтенсифікуючих способів соління.

65.17.07.1428/205591. Скринінг штамів для ферментації м'ясної сировини. Панасюк Ірина, Даниленко Світлана, Чередніченко Галина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.29-34. - англ. УДК 637.5.04 .07. Перспективним у технології виробництва ферментованих м'ясних продуктів є застосування бактеріальних препаратів, які містять в одній композиції молочнокислі бактерії та мікроорганізми інших таксономічних груп. Матеріали і методи. З метою вивчення кількісного і якісного складу мікрофлори м'ясних розсолів проведено аналіз 6 зразків. Ізоляти перевірені на реакцію за Грамом, морфологію клітин, утворення каталази, продукування CO₂ з глюкози, гідроліз аргініну, редукцію нітрату, наявність каталазної й ароматоутворюючої активностей. Зразки також випробувані на здатність рости при 10°C і 45°C і при pH 3 і 9,2, толерантності до 4% і 15% солі. Протеолітична активність культур визначалася в середовищі МПА з 5% розчином NaCl і 10% гідролізованого молока. Результати. Чисельність бактерій у см³ розсолу не перевищує мільйонів клітин. Найпоширенішими родами є *Lactobacillus*, *Micrococcus* та *Staphylococcus*. Наявність нітратредукуючої, каталазної й ароматоутворювальної активностей встановлено у 52% відібраних штамів бактерій. Зі зростанням солоності середовища зменшувалась кількість штамів, здатних до росту. Майже всі групи мікроорганізмів зростають у температурних межах (10-40)°C. Переважна більшість штамів стафілококів здатна до гідролізу молочних білків. За сукупністю біологічних і технологічних ознак відібрано 2 високопродуктивних штамів стафілококів та 5 штамів молочнокислих бактерій. Висновки. Властивості відібраних штамів бактерій дають підстави залучити найкращі з них для виробництва ферментованих м'ясних продуктів.

65.17.07.1429/205592. Раціональне використання колагену. Пешук Людмила, Галенко Олег, Будник Ніна. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.35-42. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Актуальність дослідження полягає в обґрунтуванні вибору низькосортної м'ясної сировини як матриці для зв'язування іонів кальцію - безпечної, ефективною і доступної. Матеріали і методи. Колагеновмісна сировина - рубець ВРХ, джерело кальцію - стулки мідій, ферментний препарат - колагеназа харчова. Ферментний препарат обирали на основі аналізу літературних джерел. Результати. Встановлювали раціональні параметри pH (6,8-7,0), температури (12±1°C), тривалості (3:00), гідромодуль (1:1) і кількість ферментного препарату для ефективного протеолізу на модельних системах (0,1%). За допомогою повного факторного експерименту з подальшим математичним моделюванням у проблемно-орієнтованому пакеті MathCad отримували математичну модель залежності тривалості і температури протеолізу. Параметром оптимізації обрано вміст амінного азоту аміногрупи, що отримували з рубця ВРХ. Дослідження продовжуються, планується отримання підтвердження даних модельного середовища при протеолізі рубця ВРХ. Висновки. Результати рекомендовано використовувати в м'ясній галузі харчової промисловості в спеціальному харчуванні - геродієтичному. Розробка надає можливість знизити вартість готового продукту, збагатити його мікроелементами і поліпшити засвоєння організмом людини.

65.17.07.1430/205660. Технологія геродієтичних м'ясних продуктів. Пешук Людмила, Галенко Олег, Сергіна Віра, Липка Христина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.42-50. - англ. УДК 664.91; 664.91 .94; 664.91Ф053.2.

Актуальність дослідження полягає в обґрунтуванні вибору м'ясної сировини як матриці для зв'язування іонів кальцію, то надасть можливість обрати безпечний, ефективний і доступний ферментний препарат для проведення протеолізу. Матеріали і методи. Предмет дослідження - рубець ВРХ, стулки мідій, модельні фарші та готові ковбасні вироби. Протеолітична активність ферментних препаратів визначалася модифікованим методом Ансона. Метод заснований на гідролізі казеїнату натрію досліджуваним ферментним препаратом до пептидів і амінокислот з подальшим їх кількісним визначенням. Результати. З метою збільшення кількості функціональних груп для кращого зв'язування іонів кальцію проведено дослідження раціональних параметрів ферментативного протеолізу колагеназою харчовою рубця ВРХ. Раціональні параметри ферментативного протеолізу: тривалість 3 год, температура 12°C, гідромодуль 1: 1, pH 7,0, концентрація ферментного препарату 0,1%. Підвищення вмісту вологи в середовищі не призводить до істотного зростання ступеня протеолізу, а лише збільшує вологість кінцевого продукту, тому мінімальне раціональне співвідношення вода:рубець ВРХ = 1:1. Зі збільшенням концентрації розчину цитрату кальцію вміст зв'язаного кальцію білками рубця ВРХ збільшується і стабілізується при обробці 3,5-відсотковим розчином. Після цього настає поріг насичення, за якого збільшення концентрації розчину не впливає на ступінь зв'язування іонів кальцію, тому для ефективного кальцинування достатньо 60 хв обробки рубця ВРХ. Для забезпечення мікробіологічної безпеки суміш нагрівалася до 85°C і витримувалася протягом 10 хв. За допомогою повного факторного експерименту (з подальшим математичним моделюванням у проблемно-орієнтованому пакеті MathCad) сформульовано математичну модель залежності тривалості й визначено температуру протеолізу. Показник вмісту амінного азоту в отриманому гідролізаті рубця ВРХ обрано як параметр оптимізації. Дослідженнями підтверджені дані в моделі середовища під час ферментативного протеолізу субпродуктів II категорії (рубець ВРХ). Висновки. Результати дослідження рекомендується використовувати в м'ясних продуктах спеціального харчування - геродієтичних. Розробка знижує вартість готової продукції, збагачує її мікронутрієнтами і покращує засвоєння організмом людини.

65.17.07.1431/205663. Оцінка якості м'ясних фаршевих систем із використанням добавки білково-мінеральної за функціональними показниками. Головка Микола, Серік Максим, Головка Тетяна, Полупан Валентин. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.3, С.70-78. - англ. УДК 664.92.047; 664.92.036.1; 637.5.03.

Метою дослідження є наукове обґрунтування впливу добавки білково-мінеральної (ДБМ) на функціонально-технологічні властивості м'ясних фаршевих систем і м'ясних посічених виробів. Матеріали і методи досліджень. Матеріалами досліджень були натуральні та котлетні м'ясні фарші, м'ясні посічені вироби, виготовлені за традиційною технологією (контрольні зразки) та з використанням ДБМ (дослідні зразки). Дослідження вологозв'язуючої здатності (ВЗЗ) зразків м'ясних фаршів із ДБМ проведено методом пресування. Кінетику температури при термообробці м'ясних посічених напівфабрикатів із натурального та котлетного фаршу, виготовлених із використанням ДБМ, фіксували за допомогою введеної у виріб термопари. Результати. Розроблено ресурсозберігаючу технологію ДБМ на основі вторинної колагеновмісної сировини м'ясної промисловості - свинячої шкіри. ДБМ доцільно використовувати у кількості 7,5% (у вигляді порошку) від маси м'ясної сировини у виробництві м'ясних посічених виробів для збагачення продукту біоорганічними сполуками кальцію. ДБМ впливає на технологічні властивості м'ясних посічених напівфабрикатів. Підвищення ВЗЗ м'ясних фаршів відбувається на 10...19% за умови додавання до їх складу 1...10% ДБМ. За вмісту добавок від 1 до 10% гранична різниця ВЗЗ зразків із ДБМ і зразків з контролем складає близько 5%. Збільшення ВЗЗ фаршів при додаванні ДБМ чи добавки-контролю пов'язано з високими гідратаційними властивостями гідролізату колагену, а кращий вологозв'язуючий ефект ДБМ зумовлений взаємодією міофібрилярних білків м'ясної тканини зі сполуками кальцію добавки. Дослідження кінетики температури виробів із натуральної посіченої маси й котлетного фаршу під час теплової обробки показали, що додавання 2,5...10% ДБМ скорочує термін досягнення стану кулінарної готовності виробами з натурального фаршу на 2,8...11,5%, виробами з котлетної маси - на 5,5...17,5%, що досягається за рахунок підвищення вологості й теплопровідності зразків з ДБМ. Доведено, що використання 10% ДБМ у складі виробів із натурального фаршу та котлетної маси сприяє збільшенню виходу готової продукції на 9,3 та 8,8% відповідно. Висновки. Додавання до

- складу м'ясних посічених систем добавки білково-мінеральної дозволяє збагатити їх засвоєваними сполуками кальцію у необхідній кількості, скоротити тривалість термічної обробки напівфабрикатів, регулювати вихід готового продукту.
- 65.17.07.1432/205680. Вивчення властивостей гідроколоїдів під час процесу заморожування-розморожування. Янчева М.О., Большакова В.А., Желева Т.С. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.42-45. - укр. УДК 637.5.04 .07.
- Вивчено властивості гідроколоїдів під час заморожування-розморожування для цілеспрямованого використання у технологіях м'ясних заморожених посічених напівфабрикатів. Встановлено, що їх використання дозволить впливати на характер кристалізації і протікання фізико-хімічних процесів у м'ясній сировині під час заморожування-розморожування.
- 65.17.07.1433/205699. Сучасні методи аналізу ризиків в процесі проектування систем управління підприємством м'ясо-молочної промисловості. Віткін Л.М., Ролько О.Р. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.158-163. - укр. УДК 637.5; 664.91 .94; 637.631.
- Проведений критичний аналіз існуючих методів оцінювання ризиків. Запропоновано побудову інтегрованої системи управління (ІСУ) на основі ризико-орієнтованого підходу в м'ясо-молочній галузі.
- 65.17.07.1434/205754. Інноваційний м'ясний продукт. Пешук Л.В., Гащук О.І., Москалюк О.Є. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.64-67. - укр. УДК 637.523; 637.525.
- У статті представлено дослідження розроблених рецептур м'ясних хлібів та розглянута можливість використання термічно оброблених культивованих грибів у технології м'ясопродуктів. Обґрунтована оптимальна кількість заміни м'ясної на грибку сировину, досліджено органолептичні та функціонально-технологічні показники якості, харчову і біологічну цінність розроблених комбінованих виробів. Комплексна оцінка якості м'ясних хлібів з грибною сировиною показала, що вони відповідають даній групі ковбасних виробів за органолептичними, фізико-хімічними, функціонально-технологічними та мікробіологічними показниками.
- 65.17.07.1435/205776. Функціонально-технологічні властивості м'ясних систем з використанням білковмісної композиції. Страшинський І.М., Пасічний В.М., Фурсік О.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.56-61. - укр. УДК 637.5.04 .07.
- Значну питому вагу у харчуванні населення займають ковбасні виробі, різноманітність сировини та способів приготування яких дозволяє отримувати продукцію, що відповідає вимогам споживачів. Виготовлення якісних ковбасних виробів неможливе без забезпечення високих показників властивостей фаршевих систем. У статті наведений вплив розробленої функціональної харчової композиції на фарші варених ковбас. Доведено перспективність заміни частини м'ясної сировини створеною композицією, яка покращує функціонально-технологічні властивості фаршів.
- 65.17.07.1436/205784. Сучасні підходи до проектування рецептур комбінованих багатокомпонентних м'ясних продуктів для військовослужбовців. Стеценко Н.О., Сімахіна Г.О., Гойко І.Ю. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.101-106. - укр. УДК 664.613.2.
- У статті представлені медико-біологічні рекомендації, які покладені в основу комп'ютерного моделювання рецептури печінкового паштету функціонального призначення для військовослужбовців Збройних Сил України. Наведено результати визначення показників біологічної ефективності розробленого продукту.
- 65.17.07.1437/205798. "Білкозин" - альтернативний інгредієнт в композиційних сумішах. Пасічний В.М., Полумбрик М.О., Полумбрик М.М. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.36-39. - укр. УДК 637.5.
- В статті описана можливість застосування яловичого колагенового білка "Білкозин" в якості альтернативного компонента білковмісних сумішей з метою покращення їх функціональних властивостей та підвищення рентабельності виробництва м'ясних продуктів. Отримані результати можуть застосовуватися в технологіях ковбасних виробів для збільшення виходу продукції та підвищення показників якості.
- 65.17.07.1438/206174. Застосування механізму ризик-менеджменту на м'ясопереробних підприємствах. Позднякова Катерина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.32-44. - рос. УДК 631.12:339.138.
- Вступ. Запропонований алгоритм вирішення проблеми управління господарським ризиком може бути основною складовою стратегії менеджменту ризику для м'ясопереробних підприємств як за здійснення поточної виробничої діяльності, так і за розробки та впровадження інвестиційних проектів. Матеріали та методи. Оцінка господарського ризику проведена на прикладі одного з провідних м'ясопереробних підприємств Республіки Беларусь - ВАТ "Ошмянський м'ясокомбінат". Для комплексного застосування механізму ризик-менеджменту проведено якісний аналіз, аналіз чутливості та аналіз сценаріїв. Результати та обговорення. За допомогою запропонованого алгоритму якісного аналізу ризику виявлено та оцінено основні фактори ризику виробничої, інноваційної, комерційної, фінансової, управлінської сфер діяльності підприємства. На підставі аналізу чутливості та сценаріїв розглянуті різні можливі варіанти їх впливу. Запропоновані заходи з нейтралізації дозволили звести вплив аналізованих факторів до мінімуму. На стадії вибору заходів щодо зниження ризику розроблено модель вибору альтернативного способу зниження ризику стосовно окремо взятого фактору ризику: самострахування і покриття збитків із зовнішніх джерел. В основі вибору способу зниження ризику використовується критерій мінімізації приведених витрат. Висновки. Розроблений механізм оцінки та управління господарським ризиком підприємств м'ясопереробної промисловості дозволяє комплексно і достовірно зробити оцінку ризику організації та запропонувати програму його нейтралізації найбільш оптимальними способами.
- 65.17.07.1439/206191. Мікроструктурні характеристики м'ясних посічених виробів із використанням білково-мінеральної добавки. Головка Микола, Серік Максим, Головка Тетяна, Полупан Валентин. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.236-243. - англ. УДК 637.5.04 .07.
- Вступ. Порушення балансу мінеральних речовин проявляється у м'ясопродуктах, що значно багатші за вмістом фосфору, ніж кальцію. Перелік кальцієвмісних добавок і технологій м'ясопродуктів з їх використанням є обмеженим. Метою дослідження є вивчення й наукове обґрунтування впливу добавки білково-мінеральної (ДБМ), що є носієм біоорганічного кальцію. Раціональним є додавання ДБМ у вигляді порошку у кількості 7,5% до складу м'ясних систем. Підвищення технологічних показників м'ясних фаршів при внесенні добавки, зокрема ВУЗ та ЖУЗ, складає близько 5 та 10% відповідно. Гістологічні дослідження показали, що ДБМ сприяє збереженню м'ясного соку та саркоплазматичних білків у м'ясних системах під час теплової обробки. Висновки. ДБМ позитивно впливає на вологуутримуючі властивості м'ясних фаршів і вихід готового продукту.
- 65.17.07.1440/206212. Сучасні аспекти охорони праці на підприємствах м'ясної промисловості. Євтушенко Ольга, Сірік Аліна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.454-461. - англ. УДК 637.5; 664.91 .94; 637.631.

Вступ. Аналіз причини травмування на м'ясопереробних підприємствах дає змогу розробити обґрунтовані й ефективні шляхи профілактики і зниження ризику травмування працівників. Матеріали і методи. Під час проведення досліджень нещасних випадків, які виникли на підприємствах м'ясної промисловості України за період з 2003 р. по 2013 р., визначення загальних тенденцій щодо травматизму у м'ясній промисловості застосований метод статистичного аналізу та метод апріорного ранжування факторів за результатами експертного опитування. Результати та обговорення. Проаналізовано стан виробничого травматизму у м'ясній промисловості України за період з 2003 по 2013 рр. Наведено результати аналізу розподілу випадків виробничого травматизму від обладнання, устаткування, машин, механізмів, транспортних засобів, експлуатація яких призвела до нещасного випадку. Виявлено найбільш поширені травмуючі фактори і професії в м'ясній промисловості України. Більшість травмонезбезпечних ситуацій в м'ясній промисловості обумовлені недосконалістю захисних огорож рухомих елементів устаткування (26%), відсутністю блокуючих пристроїв приводів стаціонарних машин (9%), несправністю двигуна (3%). Висновок. Результати дослідження рекомендовано використовувати для вдосконалення проектів управлінських рішень щодо забезпечення безпечних умов праці працівників м'ясопереробних підприємств.

65.17.07.1441/206213. Застосування малоцінної сировини з птиці. Змієвська Тетяна, Усатенко Ніна, Вербицький Сергій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.497-504. - англ. УДК 637.5.002.8; 637.5:658.567.

Вступ. Враховуючи значний вихід шкіри курчат-бройлерів, значний вміст у ній білка, в якому до 3% колагену, актуально встановити доцільність її використання у складі м'ясопродуктів. Методи досліджень. Досліджувались шкіра курчат-бройлерів і реструктуровані формовані продукти з її використанням. Активну кислотність, вологов'язуючу, вологоутримуючу, жирутримуючу здатність, вміст жирних кислот та структурно-механічні показники м'ясопродуктів визначали за відомими методиками. Результати і обговорення. Визначено хімічний склад м'яса та шкіри курчат-бройлерів, а також органолептичні, фізико-хімічні й структурно-механічні показники реструктурованих формованих продуктів із м'яса курчат-бройлерів з різним вмістом шкіри. Зі збільшенням вмісту шкіри (від 6% до 15%) покращується структура продуктів за рахунок зменшення міцності на 38% і жувальної твердості на 37%, а також підвищується вміст ненасичених жирних кислот, що, у свою чергу, підвищує біологічну цінність готового продукту. Кращі результати за органолептичними та структурно-механічними показниками були отримані відповідно до рецептури, яка передбачала внесення 12% шкіри до маси м'ясної сировини, що відповідає анатомічному приросту тушки курчати-бройлера. Застосування шкіри покращує функціональні показники (значення жирутримуючої здатності збільшується на 5,6%, жирутримуючої здатності - на 3%) та підвищує біологічну цінність продукту (вміст мононенасичених і поліненасичених жирних кислот збільшується, відповідно, на 2,4% та 5,8%) порівняно з контрольним зразком. Висновки. При виготовленні реструктурованих формованих продуктів із м'яса курчат-бройлерів у рецептуру доцільно вносити 12% шкіри.

65.17.07.1442/206216. Вплив добавки білково-мінеральної на споживчі характеристики м'ясних емульсійних виробів. Шурдук Інна, Серік Максим, Антоненко Світлана, Федак Наталя. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.524-533. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Вступ. Актуальним завданням сьогодення є пошук поліфункціональних метаболічно активних добавок, здатних покращувати хімічний склад та інші споживні характеристики м'ясних емульсійних виробів. Матеріали і методи. Експериментальні дослідження виконані з використанням напівавтоматичного пенетрометра "Labor" для вимірювання граничного напруження зсуву ковбас, ротаційного вискозиметра "Реотест-2" для вимірювання в'язкості паштетів. Оптичний мікροструктурний аналіз, дослідження вологов'язуючої здатності, визначення хімічного складу та перетравлюваності білків проводили за традиційними методиками. Результати. Визначено вплив добавки білково-мінеральної на вологов'язуючі, структурно-механічні, мікροструктурні та споживні властивості ковбасних виробів і паштетної продукції. Використання добавки в кількості 7,5% дає змогу підвищити вологов'язуючу здатність ковбасної продукції та паштетів на 4...9%, знизити граничне напруження зсуву ковбасних виробів на 2,5...6%, в'язкість паштетів - на 300...350 Па·с та покращити мікροструктурні характеристики продукції без погіршення органолептичних властивостей. Використання добавки забезпечує більш рівномірний розподіл компонентів у структурі ковбас і паштетів, що зумовлює однорідність структури та запобігає виникненню дефектів у готовій продукції. Використання добавки дозволяє збільшити вмістологи на 0,7...1,1%, білка - на 0,3...0,8%, засвоюваних сполук кальцію в готовому продукті - до рівня 550...700 мг/на 100 г. Дослідження перетравлюваності білків продукції протеолітичними ферментами шлунково-кишкового тракту виявили вищий ступінь гідролізу білків дослідної продукції на 11,5...13% порівняно з контрольними виробами. Використання добавки в складі ковбасної продукції й паштетів за рахунок удосконалення їх хімічного складу й підвищення перетравлюваності білків забезпечує більшу біологічну цінність розробленої продукції. Результати апробовано у виробничих умовах. Висновки. Добавка білково-мінеральна позитивно впливає на вологов'язуючі, структурно-механічні, органолептичні характеристики та біологічну цінність м'ясних емульсійних виробів порівняно з існуючими на ринку аналогами.

65.17.07.1443/206218. Використання багатокомпонентних розсолів у виробництві шинок з яловичини. Кишенько Ірина, Крижова Юлія, Гонтовий Максим. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.540-549. - англ. УДК 637.523; 637.525.

Вступ. Доцільною є розробка науково обґрунтованих промислових технологій виробництва цільном'язових виробів, які були б альтернативою традиційним і забезпечували стабільність якісних показників з сировини з різними біохімічними властивостями. Матеріали і методи. Величину рН фільтрату із посоленої яловичини визначали на потенціометрі-340 (рН-метрі), масову частку вмісту вологи - висушуванням наважки у сушильній шафі за температури 103-105°C до досягнення постійної маси зразків. Вміст нітрозопігментів визначали на спектрофотометрі при довжині хвилі 540 нм відносно 80-відсоткового водного розчину ацетону, залишкову кількість нітриту - отриманням забарвленого розчину в результаті утворення ізофарби, питомих зусилля різання - на лабораторній установці ПМ-3, значення вологоутримуючої здатності (ВУЗ) - за допомогою молочного жируміра. Результати. Використання багатофункціональних розсільних колоїдних систем (БФРКС) здійснює суттєвий вплив на покращення основних функціонально-технологічних властивостей сировини і якісних показників готових виробів. Обґрунтовано розроблення технології виробництва цільном'язових виробів з яловичини з використанням багатофункціональних розсільних колоїдних систем (БФРКС) з проведенням точного розрахунку необхідної кількості розсолу, встановлено способи та режими соління різних видів сировини. Масажування в масажері при 8 обертах за хвилину (15 хвилин робота, 15 хвилин пауза). Тривалість оброблення тазостегнової, лопаткової частини яловичих напівтуш - 16 год для яловичини NOR та 18 год - для яловичини DFD з подальшою витримкою в умовах дозрівання за температури +4°C протягом 8 год; шийно-підлопаткової частини, покромки - 14 год для яловичини NOR та 16 год для яловичини DFD з подальшою витримкою в умовах дозрівання за температури +4°C протягом 10 год; спинних і поперекових м'язів - 9 год для яловичини NOR та 10...11 год для яловичини DFD з подальшою витримкою в умовах дозрівання за температури +4°C протягом 12 год. Ефективність використання БФРКС для ін'єктування в кількості 20%, 40%, 60%, 80% дає вихід для яловичини DFD 104,8%; 123,9%; 143,7%; 162,5%, для яловичини NOR - 102,6%; 123,5%; 142,9%; 161,7%. Використання нітритної солі в складі розсолів знижує допустимий вміст залишкового нітриту, який становить, мг/100г: для яловичини DFD - 2,34 - 2,91, для яловичини NOR - 2,24 - 2,78. Висновки. Результати є основою технології нових видів цільном'язових копчено-варених виробів з яловичини.

65.17.07.1444/206230. Оздоровчий ефект м'ясних виробів із соєвим білково-жировим збагачувачем і карагінаном. Маслійчук Ольга, Майкова Світлана. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.24-31. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Вступ. Метою дослідження є удосконалення технології виготовлення м'ясних страв з такими оздоровчими компонентами, як карагінан і соєвий порошок. Матеріали і методи. Функціонально-технологічні властивості фаршу визначені після обвалки; оптимальна кількість соєвого порошку та карагінану визначена функціональним і розрахунковим методами; якість розроблених фаршів визначено органолептичним і фізико-хімічними методами; органолептичним та аналітичним методами визначено найкращі вироби. Результати і обговорення. Курячий фарш, приготовлений після ручної обвалки, перевершує показники м'яса механічної обвалки курей за ВУЗ на 11,8%, за ЖУЗна 3,76%, тому що міофібрили фаршу ручної обвалки утворюють стійкішу білково-жирову матрицю. Розроблено рецептури м'ясних базових фаршей: фарш 1 містив у своєму складі 20% харчової рослинної композиції, що складається із соєвого порошка та порошка карагінану (3:1) на основі курячого фаршу; фарш 2 - 20% білково-жирової емульсії на основі рослинної олії, у тому числі 15% соєвого порошка, 1% порошка карагінану, на основі курячого фаршу; фарш 3 - 20% білково-жирової емульсії на основі свинини та соєвого порошку (1:1) і 1% порошку карагінану на основі курячого фаршу; фарш 4 - 20% білково-жирової емульсії на основі рослинної олії і 3% порошку карагінану на основі яловичого фаршу. Введення соєвого білково-жирового збагачувача і порошку карагінану дозволяє скоротити втрати маси порівняно з контролем на 55%. За органолептичними показниками найвищі оцінки одержав шніцель модифікований з курячого фаршу з додаванням соєвого порошку - 145 г та карагінану - 5 г, та котлети удосконалені з яловичого фаршу з додаванням соєвого порошку - 120 г, карагінану - 30 г. Висновки. Отже, впровадження в технологію м'ясних страв карагінану та соєвого порошку підвищує органолептичну оцінку страв, крім того, досягається оздоровчий ефект.

65.17.07.1445/206532. Microbiological quality during storage of pork balangu inoculated with nisin producing *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*. Olayo Olusegun A., Onilude Abiodun A., Ubbor Stella C., Agiriga Anna N. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.109-123. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Introduction. The aim of this study was to characterize *Lactococcus* spp. isolates from pork balangu and use suitable strain in the biopreservation of the product. Materials and methods. Isolation of *Lactococcus* isolates was carried out using traditional methods while their presumptive identities were obtained using phenotypic method involving biochemical reactions. Their full identification was obtained by the use of 16S rDNA sequencing. Production of antimicrobial agents was done by the use of reported methods. The abilities of suitable isolate(s) to control spoilage and pathogenic organism of food origin were examined. Results and discussion. Thirty four *Lactococcus* spp. were isolated from pork balangu; their phenotypic characterization revealed they were composed of seven groups, members of which shared similar biochemical reactions. The phenotypic identities of seven isolates of the *Lactococcus* isolates, including one from each group, were confirmed by their 16S rDNA sequencing as *L. raffinolactis*, *L. garviae*, *L. lactis* subsp. *cremoris*, *L. lactis* subsp. *hordniae*, *L. lactis* subsp. *lactis*, *L. plantarum* and *L. piscium*. Among them *L. lactis* subsp. *lactis* produced higher concentration of lactic acid ($21.45 \text{ g}/10^7 \text{ CFU}$) than others, and also produced nisin (~608 bp), active against the spoilage organism of meat *Brochothrix thermosphacta*. Inoculation of nisin producing *L. lactis* subsp. *lactis* in pork balangu showed 4 log reductions in the counts of *Listeria monocytogenes* and *B. thermosphacta* from their initial 6 log in the meat product in situ. Conclusion. The nisin producing *L. lactis* subsp. *lactis* could be used in the shelf life extension of pork balangu beyond the day of production. The *Lactococcus* strain could therefore be applied as biopreservative culture to promote safety of meat products in West Africa and other parts of the world.

65.17.07.1446/206533. Вплив олеорезинів на мікробіологічну стабільність варених сосисок з м'яса птиці. Українець Анатолій, Пасічний Василь, Желуденко Юлія, Задкова Світлана. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.124-134. - англ. УДК 637.523; 637.525.

Вступ. Визначали вплив олеорезинів коріандру, мускатного цвіту та чорного перцю на мікробіологічну стабільність варених сосисок з м'яса птиці протягом охолодженого зберігання з метою встановлення термінів придатності. Матеріали і методи. Досліджували варені сосиски з м'яса птиці з різною часткою нем'ясної сировини. Мікробіологічні показники, а саме: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), бактерії групи кишкової палички (БГКП), патогенна флора, в тому числі *Salmonella*, сульфатредукуючі кластеридії, *Proteus*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, плісеневі гриби та дріжджі, визначали загальноприйнятими методами. Результати і обговорення. Значення МАФАНМ несуттєво відрізнялося для всіх зразків одразу після термообробки. МАФАНМ для зразків з олеорезином коріандру зростали протягом усього дослідження. Наприкінці зберігання значення МАФАНМ досягало $1,1-8,5 \cdot 10^5$ КУО/г і було значно вищим порівняно з іншими зразками, крім СО 40. Початкові значення МАФАНМ для зразків з олеорезином мускатного цвіту становили $1,0 \cdot 10^1 - 1,5 \cdot 10^2$ КУО/г і були стабільними протягом 7 днів зберігання. Проте після 13 днів зберігання відбулося стрімке зростання. Сосиски з олеорезином чорного перцю демонстрували стабільні значення МАФАНМ протягом усього періоду досліджень. Після 13 днів зберігання значення МАФАНМ для зразків з олеорезином чорного перцю були значно нижчі порівняно зі зразками, які містять олеорезини коріандру та мускатного цвіту. Початкова кількість плісневих грибів була <10 КУО/г, на 4 добу зберігання досягла значення $2,5-7,0 \cdot 10$ КУО/г для зразків з олеорезином коріандру. Зразки з олеорезином мускатного цвіту та чорного перцю демонстрували сталі значення плісневих грибів, лише на 13 добу зберігання для зразків ВР0100 та МО60 показники становили $2,0 \cdot 10$ та $2,5 \cdot 10$ КУО/г відповідно. Кількість дріжджів для зразків з олеорезином і чорного перцю не відрізнялася після 7 днів зберігання, проте була значно нижчою порівняно зі зразками, які містили олеорезин коріандру. Кількість дріжджів для зразків з олеорезином коріандру зростала протягом усього періоду дослідження. Сосиски з олеорезином мускатного цвіту демонстрували стабільну кількість дріжджів протягом зберігання. Початкове значення показника для ВР080 становило $3,0 \cdot 10$ КУО/г, проте на 7 добу зберігання спостерігалось пригнічення росту. Кількість дріжджів для зразків з олеорезином чорного перцю і мускатного цвіту були нижча порівняно зі зразками, які містили олеорезин коріандру протягом усього зберігання. Висновки. Олеорезини мускатного цвіту та чорного перцю мають більшу антимікробну активність порівняно з олеорезином коріандру. Бактеріальний ефект при терміні зберігання більше 10 днів виявляє лише олеорезин чорного перцю, тому при виробництві м'ясомістких продуктів з використанням олеорезину необхідно надавати перевагу олеорезину чорного перцю.

65.17.07.1447/206540. Композиції лактобактерій для застосування в м'ясопереробній промисловості. Віннікова Людмила, Кишеня Андрій, Страшнова Ірина. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.262-271. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Вступ. Незважаючи на велику кількість бактеріальних препаратів, що застосовуються в м'ясопереробній промисловості, актуальною залишається розробка нових заквасок і вивчення їх впливу на розвиток небажаної мікробіоти. Матеріали і методи. Досліджували гало- і терморезистентність 8 колекційних штамів лактобактерій і створених на їх основі лактобактеріальних композицій. Антагоністичну активність у відношенні індикаторних, виділених з м'ясної сировини і колекційних штамів бактерій визначали ямково-дифузійним методом. Результати та обговорення. За максимальної (10,0%) концентрації NaCl в середовищі культивування штам *L. plantarum* 12 і 1005 характеризувалися високою інтенсивністю росту, *L. delbrueckii* s/sp. *lactis* 013 і *L. casei* s/sp. *tolerans* 290 - середньою. Терморезистентність (здатними з високою інтенсивністю рости в діапазоні від 5 до 25°C) виявилися штам *L. Plantarum* 12, *L. delbrueckii* s/sp. *lactis* 013, *L. acidophilus* 147, *L. casei* s/sp. *tolerans* 187 і 290. Лактобактерії проявили антагоністичну активність і щодо виділених з м'ясної сировини, і колекційних штамів бактерій. Зростання деяких індикаторних бактерій вони тільки затримували, іншіх - повністю придушували. Найкращими антагоністами виявилися штам *L.*

Plantarum 12, *L. delbrueckii s/sp. lactis* 013 і *L. casei s/sp. tolerans* 290, повністю пригнічують ріст *Bacillus sp. 3*, *Kurthia sp.*, *Planacoccus sp. 1*, *sp. 2*, *Micrococcus sp. 2*, *Sarcina sp.* і *Staphylococcus sp.*, виділених з м'яса, і колекційних - *Planacoccus citreus*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*. На основі штамів *L. Plantarum 12*, *L. delbrueckii s/sp. lactis* 013 і *L. casei s/sp. tolerans* 290 були створені 9 варіантів композицій та вивчено їх біотехнологічний потенціал. Всі композиції були здатні рости навіть при 0°C. Найбільш стійкою виявилася закваска *L. delbrueckii s/sp. lactis* 013 + *L. plantarum 12* в співвідношенні 1:2, зростання якої при 5°C було оцінено як "дуже інтенсивне". Композиції лактобактерій істотно пригнічували ріст індикаторних бактерій. Розміри зон відсутності росту бактерій, виділених з м'яса, коливалися від 16 мм до 43 мм в залежності від індикаторного штаму, і від композиції. З колекційних бактерій найбільш чутливими виявилися коки *P. citreus* і *M. luteus*, розміри зон відсутності росту яких в залежності від композиції коливалися від 34 мм до 42 мм і від 28 мм до 40 мм, відповідно. Висновки. Отримані результати свідчать про підвищення біотехнологічної активності лактобактерій в композиціях. Найбільш перспективною для апробації в промислових умовах є композиція *L. delbrueckii s/sp. lactis* 013 + *L. plantarum 12* в співвідношенні 1:2.

65.17.07.1448/206554. Дослідження органолептичних властивостей смаженого м'яса, засіяного закваскою культури *Pediosoccus acidilactici* FLE07, і летких з'єднань, які впливають на його якість. Олаойе Олукарун А. // *Ukrainian Food Journal*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.462-475. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Вступ. Використання таких біологічних препаратів, як молочнокислі бактерії, може покращити органолептичні властивості смажених м'ясних продуктів. Матеріали і методи. Смажений м'ясний продукт (Tsire) було засіяно 6 млн КУО/г закваскою культури *Pediosoccus acidilactici* FLE07 (ОЗ) з метою встановлення кількості летких з'єднань, які спричиняють псування протягом чотирьох днів зберігання за температури 30°C. Як контрольні були обрані незасіяні зразки (НЗ) смаженого м'ясного продукту (Tsire). Тверда фаза масової екстракції методом газової хроматографії-мас-спектрометрії (ТФМЕ-ГХМС) та дегустаційне випробування за гедонічною шкалою були використані для оцінювання змін та органолептичних якостей під час зберігання. Результати і обговорення. В попередніх експериментах для виробництва органічних кислот були оцінені десять штамів *Pediosoccus*. Найбільшу кількість молочної кислоти виробляють 34 *gacid/107КУО* і *P. acidilactici* FLE07, що були обрані як закваска для засіявання смаженого м'ясного продукту (Tsire). Було визначено, що штам виробляє оцтову кислоту в концентрації менше, ніж 12 *gacid/107 КУО*. ТФМЕ-ГХМС дослідження смаженого м'ясного продукту підтвердили наявність 48 летких компонентів, а саме: кетонів (35,42%), кислот (8,33%), спиртів (25%), арома/циклічних (14,58%), азотних з'єднань (16,67%), які були визначені під час зберігання. Леткі компоненти включали ацетон, 2-бутанон, 2,3-бутандіон, 3-гідрокси-2-бутанон, 2-гексанон, 2-гептанон та 1-гідрокси-2-пропанон, визначені серед кетонових з'єднань, зафіксованих у зразках м'ясних продуктів (Tsire). Доведено значну різницю ($p < 0,05$) між засіяними і контрольними зразками м'ясного продукту (ОЗ та НЗ). Було виявлено зниження летких з'єднань, що пов'язано із псуванням. Так, для гептаналу, 1-октен-3-олу, 3-метил-бутанової кислоти концентрація (мг/г) склала 0,57, 1,98, 0,93 та 1,39 відповідно в засіяних зразках (ОЗ) порівняно з 2,43, 3,21, 2,94 та 2,94 для необсіяних зразків (НЗ) на третій день. Органолептичні дослідження підтвердили кращу оцінку ($p < 0,05$) аромату, зовнішнього вигляду, консистенції, смаку та загальних якостей ОЗ порівняно із НЗ. Висновки. Культури *Pediosoccus acidilactici* FLE07 та інші закваски можуть бути використані для покращення органолептичних параметрів і доступності продукту незалежно від дня виробництва. Такі дослідження для смаженого м'ясного продукту проведено вперше.

65.17.07.1449/206630. Підвищення ефективності сухих білкових препаратів гідратованих електроактивованою водою. Віннікова Людмила, Пронькіна Ксенія, Кишеня Андрій. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.216-224. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Вступ. В умовах сучасного виробництва м'ясних продуктів існує проблема якості сировини. Розробка технологій виробництва м'ясних продуктів з використанням білкових добавок є перспективним та економічно вигідним напрямком. Матеріали та методи. Досліджено сухі білкові препарати різного походження: білок зі свинячої шкіри Progel C-95, Supro 500E і соєвий білок. Визначали основні функціонально-технологічні властивості білкових препаратів при їх гідратації фракціями електроактивованої води. Результати і обговорення. Зміна рН середовища гідратації сухих білкових препаратів у лужну сторону за допомогою католіту дозволила підвищити в'язкість зразків добавок, але найефективніше це відбулося у білкового препарату рослинного походження Supro 500E. В'язкість цього препарату була на 35% більша ніж у контрольного зразка. Визначення вологостримуючої та жирутримуючої здатності добавок показало найбільшу ефективність використання католіту у добавці тваринного походження Progel C-95, які становили відповідно 95% і 42%. Використання католіту для гідратації дозволило підвищити емульсійну здатність та стабільність емульсії найбільш ефективно у зразках білкової добавки тваринного походження Progel C-95. У порівнянні з контрольним зразком стабільність емульсії підвищилась на 8%. Одним з показників економічної ефективності використання сухих білкових препаратів є критична концентрація гелеутворення. Ефективність використання добавок зворотньопропорційна показнику критичної концентрації гелеутворення. Загалом, використання католіту знизило цей показник у всіх препаратах, але у зразка добавки із свинячої шкірки Progel C-95 цей показник досяг мінімального значення і становив 5%. Висновки. Запропонований спосіб підвищення функціонально-технологічних властивостей сухих білкових препаратів за допомогою лужної фракції електроактивованої води доводить свою ефективність. Найкращі результати поліпшення ефективності добавок відзначено за низкою показників у препараті тваринного походження Progel C-95.

65.17.07.1450/206637. Методичні підходи до визначення внутрішньовиробничих цін на підприємствах м'ясопереробної галузі. Федуллова Ірина, Драган Аліна. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.285-291. - англ. УДК 637.5; 664.91 .94; 637.631.

Вступ. Розглядаються питання застосування нових підходів при визначенні внутрішньовиробничих цін на м'ясну продукцію. Матеріали і методи дослідження. У роботі застосовуються методи: системного аналізу в питаннях трансфертного ціноутворення та використання його в практичній діяльності підприємства; аналізу і синтезу - для розрахунку трансфертної ціни на м'ясо; аналогії і зіставлення - для визначення внутрішньовиробничих цін на субпродукти на підставі об'єднання вартісної концепції і концепції енергетичної цінності. Результати та обговорення. З огляду на специфіку виробництва м'ясної продукції і підвищення відповідальності за фінансово-економічні показники кожного виробничого підрозділу підприємства, виникає проблема щодо визначення внутрішньовиробничих цін на продукцію, яка виготовляється і передається, як сировина, в інші підрозділи. М'ясожировий цех виробляє готову продукцію - м'ясо (яловичину, свинину), які передаються в ковбасний, консервний цехи м'ясокомбінатів. Запропоновано три варіанти методів визначення внутрішньовиробничих цін на основі трансфертного ціноутворення в залежності від виробничої структури підприємства: при безцеховій виробничій структурі - за виробничою собівартістю продукції; при цеховій - за виробничою собівартістю плюс прибуток (за рівнем рентабельності); при заводській - по загальним витратах плюс прибуток (за рівнем рентабельності). Невирішеним питанням залишається визначення виробничої собівартості на супутню продукцію (субпродукти). Пропонується для визначення виробничої собівартості застосувати методику поєднання двох концепцій вартісної для розрахунку виробничої собівартості яловичини і енергетичної цінності яловичих субпродуктів у співвідношенні з енергетичною цінністю яловичини. Визначення виробничої собівартості на субпродукти можна розрахувати на основі: енергетичної цінності (калорійності) або споживчої цінності (рівень вмісту білка, жиру, вуглеводів у продукті). Висновки. Запропоновані методичні підходи до визначення внутрішньовиробничих цін на підприємствах розраховані на зниження оптових цін на м'ясну продукцію, що сприятиме формуванню ефективної цінової політики і поліпшенню реалізації продукції.

65.17.07.1451/206642. Machining meat deformation. Goots Victor, Koval Olga. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.342-350. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Introduction. Salting meat is an important stage in manufacturing technology of meat products. The uniform distribution accelerating process in thickness salt solution product is reached by using multi-needle extrusion and massaging meat with cyclic deformation. Materials and methods. For the experimental studies we used pork with NOR's signs. Presents the results of research in salting meat by analyzing changes in its structure under external pathogen - the driving force of a mechanical nature, using simulation theory and computer symbolic mathematic. Result and discussion. Mechanical meat processing affects the product quality. In the meat technology, promising is the use of mechanical meat pieces deformation which can be either with constant load or with changing load like impact. To optimize the massaging meat process it is important to know the mechanism of deformation, which depends on the equipment, on its operation modes and can vary widely. Here were mentioned the mathematical models which made it possible to calculate the energy performance of massaging process and to optimize it. Thanks the results of experimental studies which we have got by the method of penetration needles we set the change degree in the meat consistency and obtained its curve of deformation by impact. In its analysis has been estimated that deformation process is short and lasts about $3.5 \cdot 10^{-3}$ seconds. This made it possible to optimize the manufacturing process of salting meat by using the special technological equipment in which mechanical effects of product impacting was implemented. Conclusions. Mathematical models were gotten that enable to optimize a process of meat salting and determination of massage modes method has been offered. Energy characteristics of deformation process lay in foundation of this method.

65.17.07.1452/206644. Теоретичне обґрунтування можливості інтенсифікації і ресурсозбереження процесу кондуктивного жарення м'ясних натуральних виробів. Скрипник Вячеслав. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №2, т.3, С.361-367. - англ. УДК 664.92.047; 664.92.036.1; 637.5.03.

Вступ. Процес кондуктивного жарення м'ясних натуральних виробів є енерго- і ресурсовитратним. Теоретично розглянуті можливості інтенсифікації і ресурсозбереження процесу. Матеріали та методи. Використовувався аналітичний метод дослідження опублікованих експериментальних і теоретичних даних. Результати і обговорення. Для підвищення енергетичної ефективності і ресурсозбереження процесу кондуктивного жарення м'ясних натуральних виробів розглянуто можливі фактори інтенсифікації. Підвищення температурного рівню процесу понад 423 К не бажане через утворення в поверхнево шарі виробу гетероциклічних амінів. Інтенсифікація процесу стає можливою у разі двостороннього підведення теплоти і використання фізичних і електрофізичних методів впливу на сировину. Дія тиску або електричного струму змінної частоти в процесі кондуктивного жарення призводить до утворення в м'ясі ефективного шару, меншого за початкову товщину напівфабрикату, з теплопровідними властивостями рідини. Використання функціонально замкненого об'єму в процесі двостороннього жарення м'яса з високим вмістом сполучної тканини під тиском на рівні граничного для цього м'яса дозволяє зберегти нативну вологу, кількості якої достатньо для гідролізу колагену в необхідній мірі. Процес двостороннього жарення м'яса під дією фізичних і електрофізичних методів за тривалістю запропоновано поділити на три основні стадії. Найбільш значимою в загальних енергетичних витратах є друга, при якій теплота передається через поверхневий шар м'яса внаслідок фазових перетворень водяної пари, що утворюється завдяки виведенню вологи в поверхневі шари продукту до поверхонь жарення. Обґрунтовано аналітичну модель процесу. Висновки. Вперше обґрунтовано фактори інтенсифікації, аналітичну модель процесу кондуктивного жарення м'ясних натуральних виробів, в т.ч. і з високим вмістом сполучної тканини.

65.17.07.1453/206646. М'ясні продукти для харчування людей з надлишковою вагою тіла - пандемією XXI століття. Пешук Людмила, Галенко Олег, Андросова Анастасія, Богун Володимир. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.6-16. - англ. УДК 664.91; 664.91 .94; 664.91Ф053.2.

Вступ. Для успішного вирішення проблеми надлишкової ваги важливою є розробка таких спеціальних продуктів, які дали б змогу групі людей з надлишковою вагою тіла знизити масу тіла, споживаючи той чи інший продукт. Такого ефекту можна досягти, додаючи або замінюючи певний компонент у рецептурі на інший, з високими функціональними властивостями. Матеріали і методи. Для дослідження обрано м'ясо цесарки та шинку, збалансовані за амінокислотним і жирно-кислотним складом. Використані методи математичного моделювання рецептур готового продукту, експериментальні методи дослідження хімічного складу, структурно-механічних показників продукту. Амінокислотний склад визначено методом іонообмінної хроматографії на аналізаторі амінокислот типу Т-339. Жирнокислотний склад сировини визначали методом газової хроматографії. Результати і обговорення. Для нормальної роботи людського організму найкращим співвідношенням основних жирних кислот вважається 1:1:1. Найбільш наближеними за цим показником до ідеального є жир дикої качки та цесарки (1:0,9:0,7 та 1:0,5:1,0 відповідно). Найгіршим за співвідношенням жирних кислот є баранячий жир (1:0,1:1,9). За співвідношенням ПНЖК/НЖК найкращими є свинячий жир (0,27) і жир перепелів (0,21), найгіршими є жир дикої качки (1,27), кінський (0,58) і курячий жир (0,56). Варено-копчена шинка з м'ясом цесарки має більш збалансований амінокислотний склад порівняно з контрольними зразками. У варено-копченій шинці спостерігається вищий вміст валіну (на 0,6%), лізину (на 0,71%), метіоніну (на 0,20%), треоніну (на 0,69%), аланіну (на 0,59%), аспарагінової кислоти (на 0,69%) та гліцину (на 0,79%) порівняно з контрольним зразком. За вмістом незамінних амінокислот шинка з м'ясом цесарки наближається до білка курячого яйця, а за вмістом таких амінокислот, як валін, ізолейцин, лейцин, лізін, аланін, аргінін, аспарагінова кислота, гліцин, глютамінова кислота і тирозин перевершує його. Висновки. Варено-копчена шинка з м'ясом цесарки має добре збалансований амінокислотний склад, характеризується високою біологічною цінністю і може бути віднесена до повноцінних продуктів харчування за вмістом незамінних амінокислот.

65.17.07.1454/206671. Вплив колагенового білка "Білкозин" на біологічну цінність варених ковбас. Українець Анатолій, Пасічний Василь, Полумбрик Максим, Полумбрик Манефа. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.5, С.724-731. - англ. УДК 637.523; 637.525.

Вступ. Проведені порівняльні дослідження амінокислотного СКОРу білків варених ковбас, виготовлених з додаванням колагенового білка "Білкозин", і швидкості накопичення тирозину в динамічній моделі шлунково-кишкового тракту людини з метою встановлення ступеня засвоєння білків цих ковбас. Матеріали і методи. Гідроліз проводився в спеціальному пристрої, який складався з внутрішньої і зовнішньої ємності. Внутрішня ємність містить скляну мішалку, призначення якої полягає у постійному перемішуванні ферментаційного середовища і діалізі продуктів реакції. Ферментативне розщеплення тривало 3 год на кожній стадії. Дія пепсину проходила на першій стадії, а трипсину - на другій. Амінокислотний склад ковбасних виробів було визначено за допомогою іонообмінної хроматографії. Результати і обговорення. Нами були проведені порівняльні дослідження ферментативного гідролізу варених ковбасних виробів, виготовлених з курячого м'яса бройлерів, охолодженого до 0-4°C. Після додавання трипсину спостерігалось прискорення гідролізу білків варених ковбас, яке досягло максимуму на шостій годині ферментації. Включення білка "Білкозин" до складу рецептур варених ковбас суттєво не впливає на амінокислотний склад готових виробів. У результаті порівняльних досліджень способу введення білкової композиції до складу ковбасних виробів з'ясовано, що ферментативний гідроліз швидше відбувається в ковбасах, виготовлених із сухим білковим стабілізатором, особливо на стадії дії трипсину. Збільшення вмісту білка в рецептурі призводить до зростання біодоступності білків варених ковбас, що свідчить про позитивний вплив колагенового білка "Білкозин" на перетравлюваність цих виробів. Висновки. Зростання частки гідролізату з 6 до 12% у БС підвищує швидкість накопичення тирозину, що утворюється під час послідовного ферментативного гідролізу в системі пепсин-тирозин, який *in vitro* моделює процеси травлення, що відбуваються в організмі людини. Таким чином, внесення колагенового білка "Білкозин" суттєво підвищує біологічну цінність ковбасних виробів,

виготовлених з його додаванням, що проявляється в зростанні перетравлюваності білків варених ковбас при збільшенні в них частки білка "Білкозин".

65.17.07.1455/206679. Удосконалення технології паштетів для геродієтичного харчування. Пешук Людмила, Галенко Олег, Радзівська Ірина, Богун Володимир. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.229-235. - англ. УДК 664.91; 664.91 .94; 664.91Ф053.2.

Вступ. Досліджено технологію виробництва паштетів збалансованих за мікронутрієнтним складом з метою удосконалення та розширення асортименту геродієтичних продуктів. Матеріали та методи. Проаналізовано потенційну сировину для розробки спеціального продукту для людей похилого віку, пристарілих та довгожителів. Для удосконалення рецептур використані методи математичного моделювання з врахуванням хімічного складу сировини та структурно-механічних показників готового продукту. Результати і обговорення. Розроблений паштет має більш збалансований мікронутрієнтний склад у порівнянні з контрольними зразками. Встановлено, що в контрольному зразку паштетів різко розбалансований вміст Са і Р - 1:9,8 при рекомендованому 2:1. При збільшенні вмісту білково-мінерального збагачувача геродієтичного в рецептурі збільшується вміст Са і зменшується вміст Р. При цьому при внесенні 10% білково-мінерального збагачувача геродієтичного до рецептури паштету співвідношення майже ідеальне Са:Р=1:0,5. Також встановлено, що додавання 5% білково-мінерального збагачувача геродієтичного (рецептура №1) не раціональне оскільки не є оптимальним для геродієтичних продуктів - вміст Са всього 174,1 мг на 100 г продукту або ж 13,7% від добової потреби. Мікроструктура розробленого паштету включає в свій склад м'язову тканину в вигляді ідентифікуємих фрагментів м'язових волокон розміром до 0,7-0,8 мм. М'язова тканина має характерні для температурного впливу мікроструктурні зміни - помірну деструкцію м'язових волокон, що виражається в набуханні, появі їх розривів та фрагментації. Клітинні ядра виявляються у м'язових волокон у вигляді тіней, в сполучній тканині їх збереженість вища. При заміні частини м'ясної сировини білково-мінеральним збагачувачем геродієтичним пористість структури залишається помірно та відповідає даному виду м'ясного продукту. Внесення ферментованого колагеназою харчовою рубця ВРХ не приводить до не суттєвих змін мікроструктури м'язової та сполучнотканинної структури. Висновки. Рекомендуються використовувати розробку в харчуванні людей похилого віку, пристарілих та довгожителів.

65.17.07.1456/206680. Гістологічні характеристики удосконалених м'ясних посічених напівфабрикатів. Маслійчук Ольга, Паска Марія. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.236-247. - англ. УДК 664.91; 664.91 .94; 664.91Ф053.2.

Вступ. Проведення гістологічних характеристик м'ясних посічених напівфабрикатів дозволяють виявляти компоненти, диференціювати властивості різних тканинних і клітинних структур, а також щоб здійснювати контроль продукції. Матеріали та методи. Об'єктами досліджень були удосконалені фарші яловичі з заміною 5%, 10%, 15% м'ясної частки на люпинове борошно та додаванням 0,5% порошку кореня дивосилу, як пряно-ароматичної сировини та контрольний зразок яловичого фаршу. Для мікроскопічного дослідження матеріал розроблених фаршів маркували і фіксували у 10% нейтральному розчині формаліну. На санному мікроскопі виготовляли зрізи, завтовшки від 0,5-1 см, які фарбували гематоксиліном та еозином, ШИК реакція. Світлову мікроскопію і мікрофотографування гістопрепаратів здійснювали за допомогою мікроскопа Leica DM 2500 та фотокамери Leica DFC 450C програмного забезпечення Leica application suite 4.4. Результати та обговорення. При мікроструктурному дослідженні зразків у фаршах виявили м'язові волокна полігональної і круглої форми, цитоплазма яких рівномірно забарвлена в червонувато-рожевий колір, а їх темно-сині ядра добре проглядалися під сарколемою. Це вказує на те, що для фаршу використовувалось свіже охолоджене м'ясо, також серед м'язових волокон проглядалися осередки жирової тканини, яка гістологічно характеризується сітчастою структурою. В місцях розташування шматочків сала виявляли вакуолі різної форми і розміру, що й надавало зрізу сітчастого вигляду. Зібраними групами круглі цитоплазми світло фіолетового кольору з ядрами темно-фіолетового кольору розміщеними в центрі клітин полігональної форми представлені люпинове борошно; розсіпчастими волокнами коричневого кольору зображено хлібну масу; хвилястими волокнами фіолетового кольору зображено цибулю ріпчасту, темно-коричневими поодинокими точками позначено дивосил. Висновки. Гістологічні дослідження показали за ШИК реакцією вміст у м'ясних розроблених напівфабрикатах м'ясної та рослинної частин. За гематоксиліном та еозином визначили відсотковий склад фаршів.

65.17.07.1457/206681. Effects of processing methods and packaging materials on the quality attributes of Suya meat. Joshua Olanrewaju Olaoye, Obafemi Ibitayo Obajemih, Temiloluwa Charity Metiboba. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.248-257. - англ. УДК 637.5.04 .07.

Introduction. This study was conducted to determine the effects of processing techniques and packaging materials on the quality of Suya meat. Materials and Methods. Grilling and roasting techniques were used to process lean beef meat each weighing 1.5 kg. After processing, the samples were packaged in four different materials, Glass jar, Aluminium foil, Cling film and Paper up to a period of seven days and the proximate composition of the samples were analysed for ash, crude protein and fat. The moisture content of each sample was also determined in the laboratory. A 2x5 factorial experiment was designed to investigate the treatment combination of two methods of suya processing (grilling and roasting) with five packaging materials (Glass Jar, Aluminium foil, Cling film, Newsprints and a Control) in a completely randomized design with three replicates. Results and Discussion. Findings showed that roasting and grilling techniques used in processing of Suya meat have effects on its quality. Results showed that the values of crude protein for roasting and grilling were 41.82% and 39.91% respectively while for fat the values were 9.92% and 8.36% respectively, which were significantly different from each other. Furthermore the results also showed that the packaging materials used in handling and preservation of the Suya meat samples have significant effect its quality. The results showed that samples stored in Glass jars, Aluminium foil, Cling film and Paper have average values of 6.42%, 6.24%, 5.45% and 5.28% of ash respectively; 40.18%, 38.79%, 38.46% and 37.92% of crude protein respectively; 10.69%, 9.38%, 10.17%, and 11.61% of fat respectively, and 8.06%, 8.17%, 7.33% and 8.13% for moisture respectively. Analysis of Variance (ANOVA) table further revealed that the effect of packaging material is significant at $p \leq 0.05$ on the ash, crude protein, fat and moisture content of the stored Suya meat samples. Conclusions. Processing techniques and packaging materials were found to have effects on the quality of processed and stored Suya meat. In order to have a high quality Suya meat, roasting technique should be used for processing and the products are to be handled and stored in Glass jars or Aluminium foils.

65.17.07.1458/206690. Методика оцінки системи управління персоналом підприємства м'ясопереробної галузі. Драган Олена, Бергер Аліна. // *Ukrainian Journal of Food Science*. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.350-359. - англ. УДК 637.5; 664.91 .94; 637.631.

Вступ. Стаття присвячена питанню формування системи управління персоналом підприємств м'ясопереробної галузі, уточненню її структури. Пропонується визначення інтегрального показника оцінки ефективності системи управління персоналом підприємства. Матеріали і методи дослідження. У роботі застосовуються методи: системного аналізу в питанні формування структури системи управління персоналом і використання його в практичній діяльності підприємства; аналізу і синтезу, аналогії і порівняння - в методиці оцінки ефективності системи управління персоналом підприємства. Результати та обговорення. Проблема формування ефективної системи управління персоналом є однією з найбільш важливою для сучасного управління підприємством (організацією), як з наукової так, і з практичного боку дослідження. З огляду на специфіку підприємств м'ясопереробної галузі, виникає необхідність вдосконалення системи управління персоналом підприємства. По телевізору можна підсистеми системи управління персоналом: інформаційно-правового забезпечення, аналітична,

організаційна, мотиваційна та контролінгу. Для оцінки ефективності системи управління персоналом підприємства пропонується методика, яка передбачає: визначення одиничних показників, які характеризують дану систему; вибір еталонного значення показників для порівняння з фактичними показниками; розрахунок інтегрального показника ефективності даної системи. Висновки. Запропоновані підходи до вдосконалення системи управління персоналом підприємства м'ясопереробної галузі дозволяють зробити відповідні висновки для подальшого планування заходів щодо підвищення продуктивності праці, пошуку резервів вдосконалення нормування праці і раціонального використання трудових ресурсів, забезпечення стабільності кадрових показників роботи, збільшення мотиваційних пропозицій при розробці кадрової стратегії підприємства. Методика оцінки ефективності системи управління персоналом підприємства на основі найбільш поширених економічних показників відрізняється доступністю і простотою у використанні.

65.61 Виробництво яєць і яєчних продуктів

65.17.07.1459/206206. Оптимізація процесу виробництва яєчних омлетів з наповнювачами тривалого терміну зберігання. Сукманов Валерій, Бескровний Олексій, Маліч Олександр. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.397-414. - англ. УДК 637.4.04 .07.

Вступ. Оптимізація процесу виробництва яєчних омлетів (ЯО) з використанням високого тиску (ВТ) дасть змогу виробляти продукт з високими споживчим властивостями за мінімальних затрат. Матеріали і методи. Досліджуваний продукт - ЯО - суміш рідкого курячого яйця з тертим або дрібно нарізаним сиром (або іншими інгредієнтами), ксантанової камеді, водою або молоком, спецій. Процес виробництва ЯО складався з пакування суміші у герметичний контейнер, нагрівання й обробки в установці високого тиску. Придатності ЯО до тривалого зберігання оцінювали за показником "активність води". Якістю ЯО оцінювали експертним методом. Для одержання оптимальних параметрів процесу застосовано метод невизначених множників Лагранжа. Результати. Розроблена оптимізаційна модель дозволила одержати оптимальні параметри процесу обробки ЯО ВТ: тиск - 690 МПа, температура - 122°C, довготривалість обробки - 7x60 с, 14 г води на 100 г меланжу, 13 г сухого молока на 100 г меланжу, вміст ксантанової камеді - 0,75% від загальної маси суміші, 25 г сиру на 100 г меланжу. Дані показники параметрів процесу дали змогу одержати ЯО з показниками: активність води - 0,704, комплексний показник якості - 0,98, що характеризують цей продукт як продукт з високими якісними показниками, стабільними протягом тривалого терміну зберігання. Аналіз розробленої моделі з використання критеріїв Стюдента, Фішера, дисперсії та розрахунок помилки прогнозного значення параметрів оптимізації підтвердили надійність отриманих значень параметрів оптимізації та достовірність оптимізаційної моделі. Висновки. Результати взяті за основу при розробці нормативно-технічної документації на ЯО тривалого терміну зберігання та проектуванні технологічного обладнання ВТ для реалізації цього процесу.

65.17.07.1460/206232. Моделювання складу низькокалорійного продукту на основі пектину. Кондратюк Наталія, Степанова Тетяна, Пивоваров Павло, Пивоваров Євген. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.40-48. - англ. УДК 637.4.04 .07.

Вступ. Встановлена ефективність використання порошку яєчної шкаралупи якості джерела вільних іонів кальцію для отримання пружно-пластичних гелів на основі пектину. Матеріали і методи. Методом одноосового стиснення пуансоном на модифікованих вагах Каргіна-Соголової визначений ступінь деформації модельних зразків системи "NEApectin - Ca²⁺" у часі під дією постійної напруги. Шляхом проведення порівняльного аналізу кривих кінетики деформації модельних зразків розраховані коефіцієнт в'язкості ($[\eta]$), модуль пружності (E) та інші реологічні параметри. Результати і обговорення. Шляхом іонотропного гелеутворення з додаванням низькоетерифікованого амідованого пектину створено харчову систему "NEApectin - Ca²⁺", що підтверджує ефективність використання порошку яєчної шкаралупи в як джерела вільних іонів кальцію для одержання пружно-еластичних гелів. За результатами порівняльного аналізу кривих кінетики деформації встановлено співвідношення складових системи: NEA pectin : ПЯШ : кислота цитратна - 1:0,2:0,13 відповідно. Солодкі страви, виготовлені з використанням структурованого пектиновмісного продукту як напівфабриката, мають знижену калорійність (майже на 17...18% порівняно з желатиновмісними) і високу фізіологічну цінність, оскільки складові повністю розкладаються у відділі тонкого кишечника й вивільняють кальцій саме в тому місці, де повинно природним шляхом здійснюватись його всмоктування. Економічний ефект розробки полягає в тому, що використання низько-калорійного продукту на основі системи "NEApectin - Ca²⁺" у складі солодких страв з гелеподібною структурою дозволить скоротити тривалість технологічного процесу на 45...50% за рахунок скорочення часу підготовки драглетуворювача (замочування). Також готова продукція не потребує охолодження за знижених температур, що дають змогу заощадити на енерговитратах й об'ємах холодильного устаткування. исновки. Ефективність використання порошку яєчної шкаралупи як природного джерела вільних іонів кальцію реалізується за умов співвідношення компонентів у системі NEA pectin : ПЯШ : кислота цитратна - 1 : 0,2 : 0,13 відповідно.

65.63 Молочна промисловість

65.17.07.1461/201750. Маркетингові дослідження при позиціонуванні та виведенні на ринок йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом. Мардар М.Р., Ткаченко Н.А., Лілішенцева А.Н., Бурлака Г.О. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.10, С.3-8. - англ. УДК 637.143.34.04:338.439.5:339.138-047.37.

У статті представлено аналіз маркетингового середовища підприємств з виробництва йогуртової продукції в Україні. Із метою проведення більш глибокого аналізу маркетингового середовища нових йогуртових напоїв зі збалансованим складом основних харчових нутрієнтів і підвищеними пробіотичними властивостями, проведено PEST- і SWOT-аналіз, який виявив фактори зовнішнього середовища, що здійснюють сприятливий і несприятливий вплив, а також внутрішні сильні і слабкі сторони нового товару. На підставі результатів маркетингових досліджень споживчих переваг визначено цільову аудиторію нових йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом і підвищеною концентрацією біфідобактерій. Отримані результати дозволили обґрунтувати доцільність розробки нових йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями і збалансованим складом основних харчових нутрієнтів, а також сформулювати стратегію просування нового продукту на споживчий ринок України.

65.17.07.1462/202302. Системний підхід оцінювання ризиків молокопереробних підприємств в умовах євроінтеграції. Зенкін А.С., Назаренко І.В., Кудрявцева А.А., Балаболлова Ю.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.141-147. - укр. УДК 637.1 .3.

Мета. Аналіз основних ризиків на підприємствах з переробки молока та пошук шляхів для їх повної чи часткової мінімізації. Методика. Методологічною основою досліджень є принципи та підходи щодо оцінювання ризику, які дали змогу проаналізувати існуючі можливості виникнення ризику в умовах невизначеності, та запропонувати шляхи його подолання. Результати. Обґрунтовано та вибрано механізми і інструменти, які є найбільш доцільними для усунення можливих ризиків на підприємствах з переробки молока. Наукова новизна. Доведено, що найбільш ефективним механізмом для мінімізації ризику в умовах невизначеності є аналіз можливості його виникнення та прийняття своєчасних рішень з усунення або мінімізації. Практична значимість. Запропоновано алгоритм, суть якого полягає в поетапному визначенні можливих ризиків та усунення їх на етапі виявлення.

65.17.07.1463/205019. Оптимізація складу морозива на молочній основі з цукристими речовинами. Бреус Н.М., Басс О.О., Маноха Л.Ю., Поліщук Г.Є. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.166-171. - укр. УДК 637.141; 637.148; 663.674.

У статті доведено доцільність використання крохмальних патонок різного ступеня оцукрювання у складі морозива на молочній основі. Підтверджено суттєвий вплив вмісту крохмальних патонок та їх декстрозних еквівалентів на кріоскопічну температуру сумішей для виробництва морозива. Проведено моделювання складу сумішей морозива молочного, вершкового та пломбіру з крохмальними патоками для забезпечення належної кріоскопічної температури. Визначено допустимі діапазони значень масової частки крохмальної патоки та її декстрозного еквівалента в сумішах з метою отримання морозива високої якості. Результати дослідження мають практичне значення для розрахунку рецептур і управління якістю морозива на молочній основі.

65.17.07.1464/205020. Актуальність введення згущених молочних консервів з плодово-ягідними сиропами до добового раціону харчування військовослужбовців. Рябоконт Н.В., Кочубей-Литвиненко О.В., Чернюшок О.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.22, С.172-179. - укр. УДК 637.142 .143; 637.144.

У статті проаналізовано стан забезпечення добових потреб військовослужбовців в основних поживних речовинах на основі даних тижневої розкладки продуктів споживання однієї з військових частин України та чинних норм харчування. Обґрунтовано актуальність розробки нових згущених молочних консервів і введення їх до раціону військовослужбовців, у тому числі тих, які перебувають в особливих умовах несення служби. Науково обґрунтовано технологічні параметри і режими комбінування молочно-цукрової основи з плодово-ягідними сиропами, проаналізовано ключові моменти розробленої технології. Встановлено, що розроблений продукт сприяє забезпеченню добових фізіологічних потреб військовослужбовців в основних поживних речовинах і енергії.

65.17.07.1465/205050. Вплив реактивної потужності на якість роботи підприємств молокопереробної галузі. Ізволенький І.Є., Семко Д.М., Шестеренко В.Є. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.181-187. - укр. УДК 637.1 .3.

У статті розглянуто складові оплати підприємств за споживану електроенергію, показані компоненти, які становлять інтерес з точки зору оптимізації перетоків електричної енергії й оплати за них. Запропоновано шляхи підвищення ефективності компенсації реактивної потужності на харчових підприємствах шляхом застосування автоматизованої системи керування джерелами реактивної потужності. Наведено основні аспекти нормативної методики вибору потужності компенсуючих пристроїв залежно від напруги мережі та конфігурації окремих її елементів. Розглянуто приклади регуляторів реактивної потужності на новій електронній базі та переваги їх застосування. Розроблені рекомендації щодо впровадження системи компенсації надають можливість оптимізувати режим електроспоживання на промисловому підприємстві. Такий підхід дозволяє суттєво підвищити економічні показники всіх джерел реактивної потужності і підприємства в цілому.

65.17.07.1466/205056. Ідентифікація різних видів молока з використанням інструментальних і хемометричних методів. Іщенко В.М., Кочубей-Литвиненко О.В., Суходольська Н.П., Іщенко М.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.230-235. - укр. УДК 637.1 .3.04 .07.

У статті проведено інструментальний аналіз 23 зразків різних видів молока: незбираного молока натурального й розведеного водою у кількості від 5 до 20 % мас., питних видів молока різної жирності та відновленого молока. Визначено такі показники складу молока, як вміст жиру, білка, лактози, сухого знежиреного молочного залишку, води, щільність, температуру замерзання, показник заломлення та водневий показник (активну кислотність). Для обробки одержаного масиву даних використано метод головних компонент. Застосування методу головних компонент дало змогу розділити зразки незбираного, відновленого та фальсифікованого водою молока. Найбільш важливими показниками, які впливають на віднесення молока до певної групи, є вміст сухого знежиреного молочного залишку, білка, лактози, а також густина й температура замерзання.

65.17.07.1467/205125. Вплив імпульсних електричних полів на склад і властивості незбираного молока. Святненко Р.С., Українець А.І., Маринін А.І., Кочубей-Литвиненко О.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.241-247. - укр. УДК 621.37:637.12.

У статті досліджено характер впливу імпульсних електричних полів (ІЕП) на склад і властивості незбираного молока. Встановлено, що при обробленні незбираного молока імпульсними електричними полями в діапазоні напруженості 15...30 кВ/см і тривалості 10...30 с спостерігається нетепловий ефект зростання температури сировини до 45...85°C. При цьому приріст температури корелював з напруженістю і тривалістю оброблення. В ході досліджень суттєвих змін складу і фізико-хімічних показників молока за всіх режимів оброблення не виявлено. Встановлено відсутність фосфатази в зразках незбираного молока після дії імпульсних електричних полів за напруженості 15 кВ/см протягом 27 с і напруженості 30 кВ/см протягом 20...27 с. Досліджено динаміку титрованої кислотності в зразках незбираного молока, обробленого ІЕП за різних режимів, протягом зберігання.

65.17.07.1468/205135. Перспективи розвитку експорту продукції молокопереробних підприємств України. Ралко О.С. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.82-90. - укр. УДК 637.1 .3.

У статті охарактеризовано стан експорту молочної продукції України як однієї з провідних експорторієнтованих галузей харчової промисловості. Проведено аналіз стану експорту/імпорту молока та продуктів його переробки і виявлено можливості й тенденції подальшого розвитку на сучасному етапі ринкової економіки. На основі даних спостереження і статистико-економічних методів аналізу діяльності підприємств молокопереробної галузі України визначено основні причини зниження експорту молочної продукції українських виробників. Проведений аналіз дозволив дійти висновків, що країни ЄС навряд чи стануть пріоритетним ринком збуту для українських підприємств в умовах погіршення українсько-російських відносин, проте сертифікація вітчизняних молочних продуктів відповідно до високих європейських стандартів дасть змогу розширити власну присутність на ринках інших регіонів, зокрема ринках Азії та Африки.

65.17.07.1469/205150. Удосконалення рецептури збагачених глазурованих сирків з начинкою. Попова Н.В., Ткаченко В.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.224-230. - укр. УДК 637.3.

Виробництво молочних функціональних продуктів в Україні знаходиться все ще на початковій стадії і залежить від попиту на даний вид продуктів. Кисломолочні продукти користуються широкою популярністю в Україні. Саме це дає потужний стимул для розроблення збагачених кисломолочних продуктів. У статті наведено розроблену рецептуру виробництва збагачених глазурованих сирків з начинкою. Як збагачувач обрано обліпиховий і лимонно-імбирний джеми. Обґрунтовано кількість внесення кожного компонента для виробництва готового продукту. Саме таке поєднання обраних джемив забезпечить підвищення біологічної й енергетичної цінності продукту, що позитивно вплине на стан здоров'я людини. Розроблений зразок глазурованого сирка було перевірено на відповідність вимогам нормативного документа.

65.17.07.1470/205153. Дисперсія плазми масляної пасти з комплексом нутрієнтів, що володіють гепатопротекторними властивостями. Ковтун Ю.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.246-251. - укр. УДК 637.2.

На основі аналізу даних літературних джерел у статті підібрано комплекс біологічно активних добавок з гепатопротекторними властивостями, які використані для розроблення рецептури масляної пасти. Досліджено вплив комплексу добавок на дисперсність плазми у моноліті масляної пасти залежно від температури і терміну зберігання. Встановлено, що при внесенні комплексу добавок за температури зберігання -18°C уповільнюється коалесценція краплин плазми у структурі масляної пасти, що пов'язано з самоорганізацією його структури. Виявлено концентрування дрібних краплин плазми на поверхні агрегатів сироваткових білків та інуліну, що свідчить про водневі зв'язки плазми масляної пасти з компонентами добавок.

65.17.07.1471/205174. Обґрунтування технологічних режимів виробництва нових видів масляної пасти. Подковко О.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №5, т.22, С.176-182. - укр. УДК 637.2.

У статті обґрунтовано технологічні режими процесу маслоутворення під час одержання масляної пасти із композицією вітчизняних жиророзчинних емульгаторів ("Естер-А", "Полігліцерол полірицинолеат 03") та з рослинними функціонально-технологічними інгредієнтами (кріопорошок із буряка, лляне борошно, інулін із цикорію). Досліджено залежність ефективності диспергування плазми у нових видах паст від основних технологічних чинників за змінних параметрів. Розроблено математичну модель залежності розмірів краплинок плазми у масляних пастах різного хімічного складу від температури продукту на виході, тривалості процесу і частоти обертів електроприводу маслоутворювача.

65.17.07.1472/205589. Жирнокислотний склад молочних рослинно-жирових продуктів. Грек Олена, Красуля Олена, Савченко Олександр, Петрина Алла. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.14-21. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Для збагачення поліненасиченими жирними кислотами та підвищення біологічної й харчової цінності спредів з харчовими волокнами запропоновано вносити продукти переробки шипшини - олію та шрот. Доведено доцільність і можливість використання вищезазваної рослини для молочного рослинно-жирового продукту емульсійного типу з харчовими волокнами Citri-Fi. Матеріали і методи. Методом газорідної хроматографії ідентифіковано піки зразків спредів із продуктами переробки шипшини. Встановлено, що отриманий молочний рослинно-жировий продукт емульсійного типу містить більше незамінних поліненасичених жирних кислот порівняно з маслом вершковим, що входить до рецептури спредів. Результати. Встановлено, що в дослідженому спреді зменшується кількість насичених і ненасичених жирних кислот: капрінової (на 1,136%), лауринової (на 1,958%), міристинової (на 3,03%), пальмітинової (на 6,454%), стеаринової (на 1,016%), арахінової (на 0,229%) і трансізомерів, які при вживанні продукту можуть спричинити серцево-судинні захворювання (на 1,305% порівняно з вершковим маслом). Основною ω -3 кислотою в молочно-жирових продуктах з харчовими волокнами є ліноленова, порівняно з маслом вершковим її вміст збільшується на 0,038%. Серед ω -6 кислот у зразках масла переважає лінолева, якої стає більше на 0,458%, лінолевої (цис-9, цис-12 C18:2) - на 15,282%. Із мононенасичених у спреді з продуктами переробки шипшини дещо менше таких жирних кислот, як міристоолеїнова, пальмітоолеїнова, гептадеценава, елаїдинова, але більше олеїнової (на 1,831%). Отримані результати можуть бути використані при встановленні біологічної цінності спредів з продуктами переробки шипшини відповідно до сучасних положень нутриціології.

65.17.07.1473/205606. Аналіз спектрів дифузного відбивання сухого молока та їх зв'язок з технологічними параметрами. Белінська Крістіна, Фалендиш Наталія, Носенко Володимир, Літвинчук Світлана. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.198-204. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

З метою удосконалення продуктів для дитячого харчування проведені дослідження складу сухого молока тварин. Вивчення спектрів дифузного відбивання різних харчових продуктів надає можливість визначати різні фізико-хімічні показники. Матеріали і методи. Інфрачервоні спектри відбивання сухого молока, яке пропонується використовувати у дитячому харчуванні, були досліджені за допомогою приладу "Інфрарід-61". Спектри дифузного відбивання сухих молочних продуктів вивчалися в діапазоні 1330-2370 нм з кроком у 10 нм. Результати і обговорення. Спектри дифузного відбивання сухого молока таких домашніх тварин як кози, корови та вівці дещо подібні, але на певних довжинах хвиль існують і суттєві відмінності. Всі досліджувані спектри відбивання коров'ячого та козиного сухого молока подібні за своєю формою. Спектр відбивання овечого сухого молока дещо відрізняється від попередніх. Так, на довжині хвилі 1720 нм для всіх трьох спектрів спостерігається мінімум відбивання, але в спектрі коров'ячого молока цей екстремум помітно менший. Аналогічні висновки можна зробити, аналізуючи спектри на довжинах хвиль 2310 та 2350 нм. До особливостей слід віднести те, що в інтервалі довжин хвиль 2010-2220 нм спектр відбивання коров'ячого сухого молока являє собою монотонну криву з одним екстремумом на довжині хвилі 2110 нм. У той же час у спектрах відбивання овечого та козиного сухого молока проявляються по два екстремуми на довжинах хвиль 2060 та 2170 нм відповідно. Важливим спектральним діапазоном є інтервал довжин хвиль 1480-1500 нм, який відповідає за наявність білків у зразках. Особливо глибокий мінімум характерний для коров'ячого молока, яке у своєму хімічному складі має найменшу кількість білків. Вміст білка в козиному та овечому молоці суттєво не відрізняється. Це якісно підтверджують результати аналізу спектрів відбивання. Висновки. Проведені дослідження дифузних спектрів відбивання у ближньому інфрачервоному діапазоні виявили суттєві відмінності в спектральному розподілі для козиного, овечого та коров'ячого сухого молока і дозволили проводити якісний аналіз.

65.17.07.1474/205607. Кисломолочний напій з антиоксидантними властивостями. Дацька Наталія, Подобій Олена. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.205-212. - англ. УДК 637.146.

Використання пектину та Р-вітамінного комплексу, виділеного з зеленого чаю, як функціональних інгредієнтів кисломолочних напоїв дозволить розширити асортимент, покращити консистенцію готового продукту, а також підвищити його харчову цінність. Матеріали і методи. Оцінку смаку і запаху кисломолочного напою проводили з використанням профільного методу, основаного на тому, що окремі імпульси смаку й запаху, об'єднуючись, дають якісно новий імпульс спільної смакової і запашної характеристики продукту. Дослідження структурно-механічних властивостей зразків проводили на віскозиметрі типу "Реотест-2". Органолептичні показники напоїв оцінювали з використанням п'ятибальної шкали для оцінки виразності відповідного зразка. Результати і обговорення. Найбільш оптимальний профіль з усіх розглянутих дискреторів отримав зразок кисломолочного напою з цитрусовим пектином., що характеризується як гармонійний, кисломолочний, освіжаючий, з вираженим цитрусовим запахом. Досліджувані зразки кисломолочних напоїв з пектином і Р-вітамінним комплексом відносяться до структурованого твердоподібного тіла, мають найбільшу міцність структурованих зв'язків, їм властива тиксотропія. Найбільш міцний структурований каркас спостерігається у досліджуваному зразку з вмістом фруктового пектину і Р-вітамінного комплексу та з вмістом цитрусового пектину. Максимальна ефективна в'язкість згустків за рахунок пектинових речовин і стабілізаційної дії Р-вітамінного комплексу підвищується порівняно з контролем (кисломолочний продукт без пектину і Р-вітамінного комплексу) в 2,08 та 1,76 рази для кисломолочних згустків із фруктовим та цитрусовим пектином. Поряд із зростанням в'язкості в зразках спостерігається підвищення міцності структурного каркасу. Напряму зсуву на ділянці повзучості, що визначає зусилля, за якого система починає руйнуватися, у кисломолочних згустках в 2,43...2,53 рази вища, ніж у контрольному зразку. Висновки. За використання фруктового пектину з Р-вітамінним комплексом значно покращується консистенція та структура кисломолочного продукту, а також краще проявляються дискретори смаку і запаху.

65.17.07.1475/205614. Вплив апіпродуктів на структурно-механічні і фізико-хімічні властивості йогурту. Ломова Неоніла, Наріжний Сергій, Сніжко Ольга. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.258-264. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Запропоновано підвищувати біологічну та пробіотичну цінність йогурту додаванням продуктів дбжільництва. Визначено вплив цих продуктів на споживчі характеристики йогурту. Матеріали і методи. Матеріали, що використовувалися: нормалізоване молоко, сухі бактеріальні закваски сублімаційного сушіння, мед акації, маточне молочко, пилко. Відбір, підготовка та випробування проводилися за допомогою стандартних методів аналізу. Реологічні параметри було визначено з використанням ротаційних віскозиметрів. Ступінь синерезиса була визначена шляхом фільтрації, вологостримуюча здатність - шляхом центрифугування. Для визначення відносної в'язкості використовували віскозиметр витікання. Результати і обговорення. Вивчення ефективної в'язкості зразків показало, що додавання меду йогурту в кількості 5% збільшує ефективну в'язкість за незначного руйнування згустку на $28 \pm 1\%$ і зменшує - за суттєвого руйнування на $72,5 \pm 2, 5\%$. Зразки з медом і маточним молочком руйнувалися найшвидше і мали найвищий індекс плинності - 0,451, але їхня тиксотропна здатність була вищою, ніж у контрольній групі. Внесення в йогурт комплексної добавки меду, маточного молочка і пилку стабілізує в'язкість і прискорює відновлення його структури після руйнування. Це допоможе поліпшити консистенцію після розливу за резервуарного способу виробництва. Найменша стійкість до вологовіддачі була у зразків із сумішшю меду і маточного молочка - синерезис = 42 мл, ВУЗ = 52%. Найвища - з 5% меду (39 мл), і ВУЗ - 55% відповідно. Зразок, який містив 5% меду, 0,2% маточного молочка та 0,2% пилку мав не найкращі синеретичні властивості серед проб йогурту, але за всіма показниками перевищував контрольний. Титрована кислотність зразків йогурту з 5% меду протягом дев'яти днів наростала швидше порівняно з контрольним та іншими досліджуваними зразками. На шосту добу зберігання вона склала більше 150°T , що вище за допустиму норму на 10°T . Висновки. Кращі показники мав йогурт, містив комбіновану добавку з апіпродуктів (мед, маточне молочко, пилко - 5%, 0,2 і 0,15% відповідно).

65.17.07.1476/205678. Вплив фруктози і сахарози на в'язкість згущеного знежиреного молока при сумісному їх використанні. Івчук Н.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.33-36. - укр. УДК 637.1 .3.04 .07.

Стаття присвячена дослідженню впливу сахарози, фруктози та їхньої суміші на в'язкість згущеного знежиреного молока для виробництва продуктів профілактичного призначення зі збереженням традиційного смаку, аромату, кольору та консистенції. Встановлено, що в'язкість підзгущеного знежиреного молока обернено пропорційно залежить від температури і прямопропорційно від вмісту сахарози в системі. Виключенням став продукт, що містив суміш із 20% сахарози й 24% фруктози. Використання даної суміші цукрів при виготовленні згущеного знежиреного молока дозволить отримати продукт зі стандартним показником в'язкості й хорошими органолептичними показниками.

65.17.07.1477/205686. Екологічне виробництво молочних продуктів. Друзенко А.А., Корчик Н.М., Беседюк В.Ю. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.73-77. - укр. УДК 637.1 .3.

З метою забезпечення підвищення ступеня перетворення компонентів сировини в готовий продукт, що є однією з основних концепцій екологічного виробництва, в рамках системного підходу в даній роботі використовуються інформаційні технології, а саме експертні системи. На підставі аналізу елементів екологічного виробництва молочних продуктів є необхідним встановити зв'язок між рН та Eh молочних продуктів в технології добування білкової маси. За результатами експериментальних досліджень встановили необхідність формування величини рН та Eh молока на усіх стадіях процесу утворення білкової маси.

65.17.07.1478/205746. Використання продуктів перероблення гарбуза при виробництві молочного морозива. Згурський А.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.25-30. - укр. УДК 637.141; 637.148; 663.674.

В статті наведено результати дослідження застосування продуктів перероблення гарбуза - пюре зі свіжого гарбуза та порошку з гарбуза в технології молочного морозива. Дослідження спрямовані на розроблення технології молочного морозива з використанням вітчизняної пектиномісної сировини, що містить натуральні структуруючі та біологічно-активні речовини. Визначено раціональні режими фризування сумішей для молочно-овочевого морозива. Встановлено оптимальний вміст сухих речовин гарбуза порівняно з традиційно використовуваними стабілізаційними системами, що забезпечують формування високих фізико-хімічних показників м'якого морозива.

65.17.07.1479/205770. Обґрунтування вибору компонентів композицій натуральних прянощів для кисломолочних паст. Ющенко Н.М., Миколів І.М., Кузьмич У.Г. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.19-26. - укр. УДК 637.146.

В статті було розглянуто різні види прянощів, їх характеристики для створення композицій. Прянощі є перспективною сировиною і можуть використовуватись як збагачувачий компонент у складі рецептур продуктів промислового виробництва. Застосування пряно-ароматичної сировини у складі рецептур продуктів на молочній основі є достатньо обмеженим, тому створення нових видів молочних продуктів із використанням прянощів є актуальною задачею на сьогоднішній день. Запропоновано науковий підхід комбінування натуральної пряно-ароматичної сировини, розроблено композиції прянощів для кисломолочних продуктів.

65.17.07.1480/206171. Фінансово-економічні результати діяльності підприємств молочної промисловості України. Арич Михайло, Гнатенко Олена. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.3, С.9-18. - укр. УДК 637.1.

Вступ. Аналіз фінансово-економічних результатів молочних підприємств є актуальним для визначення загального стану та якості їх функціонування та прогнозування тенденцій розвитку. Матеріали і методи. Фінансово-економічні результати отримано від Державної служби статистики України. Опрацьовано сучасну літературу провідних українських та зарубіжних науковців. Використані методи статистичного спостереження, аналізу, групування. Результати. Висвітлено особливості та проблеми функціонування підприємств молокопереробної промисловості України, а також пріоритетні напрями розвитку і заходи покращення фінансово-господарського стану даних суб'єктів господарювання. Досліджено динаміку та структуру фінансово-економічних результатів підприємств молочної галузі протягом 2008-2012 років. За цей період зростає абсолютному значення дохід як економічний результат, і чистий прибуток (збиток) - як фінансовий, чия динаміка характеризується поступовим зменшення збитку та утворення прибутку в кінці періоду аналізу. Дохід підприємств молочної галузі за цей період зріс на 53,1%. Темп приросту коливався в межах від 1,2% до 34,6%. Фінансовий результат молочної промисловості у вигляді чистого прибутку (збитку) був негативним, так як збиток перевищував отриманий підприємствами прибуток, і лише у кінці періоду дослідження молочно галузь одержала чистий прибуток.

65.17.07.1481/206186. Дослідження в'язкості гідролізованого молока незбираного згущеного з цукром. Калініна Олена, Коваленко Олександр, Корнілова Ольга. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.193-201. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. У статті розроблено технологію низьколактозних (гідролізованих) згущених консервів з цукром, призначених для людей, інтолерантних до лактози, а також для широких верств населення. Матеріали і методи. Реологічні показники визначали на приладі Реотест - 2 методом віскозиметрії. Результати і обговорення. В попередніх дослідженнях доведено доцільність застосування ферменту β -галактозидази для гідролізу лактози молока при виробництві гідролізованих молочних консервів з цукром. У зв'язку з тим, що в продукті знижено масову частку сахарози до 22 і 31%, продукти мали рідку консистенцію, тому

виникла необхідність підвищення в'язкісних властивостей. Технологія сприяє підвищенню якості згущених консервів з цукром, економії цукру до 50% і покращенню дієтичних властивостей. Один із способів підвищення в'язкості - це внесення стабілізаційних систем. Доведено доцільність застосування стабілізаційної системи Bivicios 1L. Визначено в'язкість у молоці незбираному гідролізованому згущеному з цукром. Представлено залежності в'язкості гідролізованого молока незбираного згущеного від швидкості деформації. Висновки. Визначено й обґрунтовано показники в'язкості експериментальних зразків у свіжовироблених продуктах і в процесі зберігання.

65.17.07.1482/206201. Значення білків молока у формуванні структури молочних продуктів. Рибак Ольга. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.350-360. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. Структура молочних продуктів являє собою складну упорядковану взаємодію білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і води, що визначає консистенцію й органолептичні показники продукту. Матеріали і методи. Досліджувались кисломолочні напої (на прикладі йогурту), сири сичужні, морозиво, збиті молочні та заморожені фруктові десерти. Зроблено аналіз наукових статей за 2000-2014 рік, а також дисертацій і монографій вчених, які працюють даної галузі науки. Методологія дослідження ґрунтується на використанні методів аналізу, порівняння й узагальнення. Результати та обговорення. Узагальнено наукове розуміння ролі білків молока у формуванні структури молочних продуктів. Незначні зміни структури продукту в результаті зміни компонентів чи технологічних параметрів можуть призвести до зміни стабільності, консистенції і реологічних властивостей продукту, що суттєво вплине на процес виробництва. Здатність до коагуляції під дією кислого середовища - це основна функція білків молока, що використовується під час формування структури сиру і кисломолочних продуктів. При цьому форма і властивості молочного згустка залежать від теплового оброблення молока перед сквашуванням. У формуванні структури морозива, збитих молочних і заморожених фруктових десертів молочні білки проявляють інші функціональні властивості: емульгування і часткова коалесценція жирових глобул; формування і стабілізація піни у процесі збивання, загущення дисперсійного середовища продукту. Висновки. Результати доцільно використати для подальшого вивчення закономірності формування структури молочних продуктів і розроблення рекомендацій щодо їх ефективного виробництва.

65.17.07.1483/206207. Збагачення йогурту натуральними продуктами бджільництва. Ломова Неоніла, Наріжний Сергій, Сніжко Ольга. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №3, т.3, С.415-421. - англ. УДК 637.146.

Вступ. Використання бджолиного пилку в поєднанні з популярним функціональним кисломолочним продуктом - йогуртом, надасть можливість розширити асортимент і підвищити його біологічну цінність. Матеріали і методи. Визначення вологості в чотирьох зразках бджолиного пилку, висушених до різної вологості, здійснювалося гравіметричним методом, в основі якого лежать втрати маси зразка в результаті висихання до сталого значення. Дослідний і контрольний зразки йогурту досліджували шляхом застосування стандартних мікробіологічних аналізів для молока і молочних продуктів. Результати та обговорення. Висушування бджолиного обніжжя до вологості 2 - 4% призводить до підвищення сипучості порошку майже на 90%. Зразок вологостю 2% буде мати насипну масу вищу на 12,5%, ніж зразок 10% вологості. Вихід сировини також збільшиться на 3,7%. Густина, масова частка втрат, навпаки, зменшуватимуться, що має позитивний вплив на ефективність використання та розподілу пилку в масі йогурту. До того ж масова частка втрат знизиться більше, ніж у 4 рази (4,6% порівняно з 1%). Пилок може погіршувати мікробіологічні характеристики йогурту. Обробка зразка подрібненої бджолиного обніжжя ультрафіолетом дає змогу поліпшити мікробіологічні показники безпеки йогурту. А саме, знизити наявність коліформ до 0, цілі до 10 КОЕ/см³. Висновки. Запропонований спосіб обробки бджолиного обніжжя надає можливість поліпшити технологічні та мікробіологічні показники порошку пилку, тому його доцільно використовувати в біотехнології виробництва йогурту з натуральними продуктами бджільництва.

65.17.07.1484/206215. Застосування ефірних олій у молочних продуктах. 1. Кріп (*Anethum graveolens*). Костова Іліана, Дімітров Дімітар, Іванова Міхаела, Власева Радка, Дамянова Станка, Іванова Настя, Стоянова Албена, Губеня Олексій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.516-523. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. Доведена доцільність використання ефірної олії кропу (*Anethum graveolens* L.) в молочних продуктах. Досліджено склад, антимікробні властивості та вплив ефірної олії кропу (*Anethum graveolens* L.) на мікроорганізми в заквасках молочних продуктів. Матеріали і методи. Хімічний склад ефірної олії визначено хроматографічним методом. Антимікробна дія на ефірну олію кропу визначена для грам-позитивних, грам-негативних бактерій, дріжджів, плісневих грибів і двох заквасок для білого розсільного сиру методом дифузії в агарі. Результати і обговорення. Аналіз хімічного складу ефірної олії кропу показує, що в ньому переважають монотерпенові вуглеводні (47,97%), монотерпенові кисневімісні вуглеводні складають 37,52%, сесквітерпенові та аліфатичні вуглеводні: близько 0,9%, ароматичні - 0,33%, інші - 6,22%. Дослідження антимікробної активності ефірних олій з кропу показують, що існує слабо виражена антибактеріальна та висока антигрибкова активність. Антимікробна дія олії безпосередньо на молочнокислі бактерії, що входять до складу закваски, виражена слабо. Мінімальна інгібіторна концентрація складає 0,05%, а мінімальна бактерицидна концентрація - 0,5%. Такі концентрації вищі від тих, що можуть додаватися у харчові продукти. Висновки. Ефірна олія з кропу проявляє антимікробну активність, та не пригнічує розвиток молочнокислих бактерій у молочних заквасках. Її доцільно використовувати як натуральну добавку в молочних продуктах.

65.17.07.1485/206226. Вплив конкурентного середовища на розвиток ресурсної бази підприємств молочної промисловості України. Ємцев Віктор. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.634-640. - англ. УДК 637.1 .3.

Вступ. Галузь молочного скотарства в Україні знаходиться в депресивному стані. Мета досліджень - проаналізувати стан, проблеми функціонування та перспективи розвитку молочного скотарства, дослідити напрямки його розвитку. Матеріали і методи. Використані такі методи: систематичний і комплексний аналіз, економічні, математичні та статистичні, аналітичні і порівняльні методи, експертна та рейтингова оцінка. Результати і обговорення. Основні проблеми й тенденції розвитку вітчизняних джерел сировини для підприємств молочної промисловості: зниження поголів'я корів, відсутність селекційної та генетичної роботи, низький рівень продуктивності великої рогатої худоби, диспаритет цін, необхідність значних інвестицій у розвиток молочного скотарства, недостатність державної підтримки, низька купівельна здатність населення тощо. Для відродження галузі молочного скотарства в Україні пріоритетними напрямками державного регулювання і підтримки є: створення кластерних формувань на ринкових взаємовигідних умовах для забезпечення повного циклу "селекційно-племінна справа - виробництво молока та м'яса - переробка сировини - реалізація готової продукції" та підвищення рівня організації управління ними на основі спеціалізації і кооперації; розвиток селекційно-племінної, генетичної роботи, підвищення ролі племінних заводів, племінних господарств, племінних ферм, краще використання генофонду племінного тваринництва країни; забезпечення високоякісної кормової бази на основі прогресивних технологій заготівлі і зберігання кормів з пріоритетом вирішення білкової проблеми, розвитку інтенсивних і ресурсозберігаючих технологій, спрямованих на виробництво якісної і конкурентно-спроможної продукції скотарства. Висновки. Вказані напрямки розвитку молочного скотарства є гарантією стабільного забезпечення молокопереробних підприємств сировиною.

65.17.07.1486/206233. Оптимізація складу суміші симплекс-методом. Онопрійчук Олена, Грек Олена, Тимчук Алла. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.49-58. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. Актуальність теми обумовлена необхідністю розроблення складних багатокомпонентних продуктів із заданим комплексом якісних і кількісних показників, що характеризують не тільки споживчі властивості, але й функціонально-технологічні. Матеріали і методи. Використано алгоритм симплекс планування експерименту для оптимізації співвідношення трихкомпонентної суміші з вологов'язуючими властивостями, що складається з продуктів переробки пшениці (ППП) - борошна пшеничного, крупи манної й екструдованої. Результати і обговорення. З метою збереження маси молочно-білкових концентратів (сиру кисломолочного й альбумінної маси) пропонуються технологічні заходи, що передбачають поєднання вищевказаних рослинних інгредієнтів з молочною основою для регулювання якісних і кількісних показників під час тривалого зберігання при низьких температурах. Зв'язування вільної вологи ще до заморожування має позитивний ефект після дефростації. Сформована інформаційна матриця даних для проведення оптимізації співвідношення в суміші PPP з вологов'язуючими властивостями. Останні вносяться в кількості 6% до маси молочно-білкового концентрату. У загальному вигляді процес розв'язання математичної моделі складається з окремих послідовних етапів: вибір об'єкта проектування, визначення мети дослідження, вибір критерію оптимальності, виявлення невідомих і основних обмежень, математичної формалізації. Науково обґрунтовано оптимальне співвідношення в суміші продуктів переробки пшениці (ППП) (борошно пшеничне : крупа манна: екструдат крупи манної - 7,3 : 40,0 : 52,7), внесення якої задовольняє вимогу щодо вологоутримуючої здатності (82,0±2)% білково-рослинної основи на етапі її складання перед заморожуванням з подальшим використанням у технології напівфабрикатів. Композиційна варіація співвідношень рослинних інгредієнтів надає можливість розрахунково визначити максимальну (мінімальну) вологоутримуючу здатність білково-рослинної основи при різних співвідношеннях PPP. Висновки. Метод оптимізації співвідношення компонентів суміші продуктів переробки пшениці рекомендують використовувати для розроблення багатокомпонентних напівфабрикатів на молочно-білковій основі із заданими властивостями.

65.17.07.1487/206235. Молекулярно-генетична ідентифікація штамів *Lactobacillus*, ізольованих із домашнього кислого молока. Горанов Богдан, Денкова Росіца, Танєва Десислава, Денкова Запряна, Ророва Рєтуя. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №1, т.4, С.67-76. - англ. УДК 637.1.3.04.07.

Вступ. З метою розробки закваски для функціональних харчових продуктів необхідно ідентифікувати та дослідити нові ізольовані штами на наявність бажаних і корисних властивостей. Матеріали і методи. Штами *Lactobacillus* B1 і *Lactobacillus* B2, виділені з домашнього кислого молока ідентифіковані за допомогою молекулярно-генетичних методів - ARDRA-аналізу з рестрикційними ферментами Eco RI, Hae III і Alu та секвенування геном до виду 16S рДНК. Результати і обговорення. В результаті ARDRA-аналізу з ферментами Eco RI, Hae III і Alu I штами *Lactobacillus* B1 і *Lactobacillus* B2 є ідентифіковані як представники виду *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*. ДНК-секвенування *Lactobacillus* B1 і *Lactobacillus* B2 проведено в MacroGen Europe Laboratory за методом ланцюгової термінації (метод Sanger). Після детального порівняння отриманої послідовності з онлайн-базою даних BLASTn підтверджена приналежність штамів *Lactobacillus* B1 і *Lactobacillus* B2 до виду *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*. 16S рДНК послідовності *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* B1 і *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* B2 порівняні за допомогою CLC Sequence Viewer Software. Отримана діаграма показала, що два штами насправді є одним і тим же штамом. Висновки. Після детального дослідження властивостей штама він може бути включений до складу заквасок для виробництва функціональних харчових продуктів.

65.17.07.1488/206255. Інфрачервона спектроскопія молока. Посудін Юрій, Костенко Василь. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.377-389. - англ. УДК 637.1.3.04.07.

Вступ. Більшість виробників молочної продукції перебувають у пошуках сучасних інструментальних методів тестування компонентів молока з тим, щоб домогтися поліпшення якості молока і підвищення ефективності виробництва. Основна мета даного дослідження полягає у вивченні характерних інфрачервоних спектральних властивостей молока та його компонентів та порівняльному аналізі методів інфрачервоної спектроскопії. Матеріали та методи. Методи інфрачервоної спектроскопії та спектроскопії відбивання в ближній інфрачервоній області (БІЧ) спектра були використані для кількісного оцінювання основних компонентів молока. Було запропоновано модель інфрачервоного спектрофотометра, який може бути використаний для визначення складу молока. Результати і обговорення. Серйозним обмеженням інфрачервоної спектроскопії є те, що зразок молока повинний бути розведений з тим, щоб отримати лінійну залежність оптичної густини від концентрації молока, яку слід визначити. Метод спектроскопії в ближній інфрачервоній області (БІЧ) спектра передбачає аналіз проб молока, які містять високу частку води і демонструють високий рівень непрозорості. 50 зразків молока було використано для вивчення кореляції між результатами хімічного та БІЧ аналізу компонентів молока (жир, білок, знежирені тверді речовини та загальний вміст твердих речовин). Було доведено, що найвищий рівень кореляції було зазначено між вмістом жиру і загальною кількістю твердих речовин, які визначалися методом БІЧ аналізу. Висновки. Метод інфрачервоної спектроскопії вимагає розведення проб і може бути використаний в лабораторних умовах. Метод відбивальної спектроскопії в ближній інфрачервоній області спектра забезпечує швидкий і неруйнівний контроль складу молока з високою точністю і може бути використаний в молочній промисловості для визначення складу молока на конвеєрі, в потоці.

65.17.07.1489/206256. Вплив виду пастеризатора на мікробіологічні показники зразків сирого молока. Сунмону Мусліу Олушоло, Обайеміхі Обафемі, Одеволе Майкл Майокун, Ойедун Аліу Оламіде, Банколе Хафсат Фунмілайо. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.390-401. - англ. УДК 637.1.3.04.07.

Вступ. Дослідження присвячене впливу температури пастеризації на мікробіологічні показники зразків сирого молока від різних порід корів. Матеріали і методи. Був проведений хімічний аналіз зразків сирого молока для визначення pH в діапазоні від 5,670 до 3,240, а також мікробіологічний аналіз для визначення загальної кількості життєздатних організмів, бактерій кишкової групи, фекальних колиформних бактерій і лактобактерій для усіх комбінацій умов. Зразки молока від корів порід білий фулани і джерсійская, а також змішаної породи (білий фулани і джерсійская) були пастеризовані при температурі 71°C протягом 15 секунд, за 66°C протягом 15 хвилин і за 61°C протягом 30 хвилин, з використанням пастеризаторів з алюмінію, нержавіючої сталі і оцинкованої сталі. Результати і обговорення. Для молока корів породи білий фулан середні значення показників загальної кількості життєздатних організмів, бактерій кишкової групи, фекальних колиформних бактерій і лактобактерій до пастеризації варіювалися в діапазоні від $6,833 \times 10^5$ до $0,000$ Cfu/ml, а кількість грибків складала $2,433 \times 10^3$ Cfu/ml. Для молока корів джерсійской породи ці показники склали $7,800 \times 10^5$ - $0,000$ Cfu/ml, $0,115 \times 10^3$ Cfu/ml, а для змішаної породи - $9,400 \times 10^5$ - $0,000$ Cfu/ml і $5,167 \times 10^5$ Cfu/ml. За використання пастеризаторів з алюмінію, нержавіючої сталі і оцинкованої сталі і температурі пастеризації 61°C-71°C середні значення показників знизилися. Для породи білий фулан середні значення показників загальної кількості життєздатних організмів склали $7,233$ - $1,400$ Cfu/ml, бактерій кишкової групи - $5,633$ - $0,000$ Cfu/ml, фекальних колиформних бактерій - $3,033$ - $0,000$ Cfu/ml, лактобактерій - $3,000$ - $0,000$ Cfu/ml і грибків - $5,033$ - $1,000$ Cfu/ml. Для молока корів джерсійской породи ці показники склали відповідно до $6,533$ - $1,800$ Cfu/ml, $4,800$ - $1,233$ Cfu/ml, $0,000$ - $0,000$ Cfu/ml, $1,800$ - $0,000$ Cfu/ml і $3,833$ - $1,033$ Cfu/ml. Для молока, отриманого від корів змішаної породи, значення цих показників за тих же умов експерименту також знизилися і склали відповідно до $5,800$ - $1,200$ Cfu/ml, $4,300$ - $1,000$ Cfu/ml, $0,000$ - $0,000$ Cfu/ml, $1,033$ - $0,000$ Cfu/ml і $3,300$ - $1,200$ Cfu/ml. Висновки. Для того, щоб набути низьких значень середніх показників кількості мікроорганізмів в зразках сирого молока, слід проводити пастеризацію протягом 15 секунд в пастеризаторі з нержавіючої сталі.

65.17.07.1490/206260. Стабілізація структури кисломолочних паст. Пасічний Василь, Ющенко Наталія, Миколів Іван, Кузьмик Ульяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.431-439. - англ. УДК 637.146.

Вступ. Для запобігання відділення вологи в кисломолочних продуктах пропонуємо використовувати несмажені зерна гречки, які виявляють вологоутримуючі та стабілізуючі властивості завдяки вмісту слизей, білків, харчових волокон тощо. Матеріали і методи. В процесі досліджень вивчалися стабілізуючі властивості подрібнених до різного ступеню дисперсності несмажених ядер гречки у складі кисломолочної паст та вплив дози її введення до молочної основи на реологічні властивості продуктів. Результати і обговорення. Експериментальним шляхом встановлено, що раціональним співвідношенням між подрібненим зерном гречки і розчинником (молочною сироваткою) є гідромодуль 4. Встановлено, що набухання зерен несмаженої гречки залежить від розміру частинок. Найменший ступінь набухання спостерігався при подрібненні зерен до розміру більше 3 мм (15,8%). Найвищий ступінь набухання спостерігався у зразках із розміром подрібнених зерен менше 1 мм (22%). Цю залежність можна пояснити ускладненням дифузії вологи усередину незруйнованої частинки зерна. Незначно відрізнявся цей показник для зразка із розміром частинок менше 2 мм. Таким чином, достатнім є ступінь подрібнення несмаженої гречки до розміру частинок не більше 2 мм. Вологоутримуюча здатність модельних зразків збільшувалась із підвищенням ступеня дисперсності подрібнених частинок і становила 74%, якщо розмір частинок не перевищував 1 мм, тоді як при розмірі частинок більше 3 мм - всього 65%. Для оцінки стабілізуючої дії подрібнених зерен несмаженої гречки досліджували реологічні властивості кисломолочних паст. Доза введення сироватково-гречаного та сироватково-крохмального клейстеру становила 10%. Із аналізу реологічних кривих встановлено, що представлені модельні зразки кисломолочних паст мають подібний характер, дотичне напруження зсуву у зразках із стабілізуючими речовинами є дещо вищим (320 Па для кисломолочної пасту з подрібненим зерном гречки, 270 Па для кисломолочної пасту з модифікованим крохмалем і 258 Па для кисломолочної пасту без стабілізатору). Стабілізуючий ефект був достатнім для запобігання спонтанного відділення сироватки (синерезису). Таким чином, подрібнені зерна несмаженої гречки не поступаються стабілізатору промислового виробництва - модифікованому крохмалю. Висновки. Використання подрібнених зерен несмаженої гречки забезпечує необхідні реологічні показники кисломолочних паст та їх стабільність у процесі зберігання, що вказує на перспективність подальших досліджень щодо розроблення технології кисломолочних паст з даним видом наповнювача.

65.17.07.1491/206261. Властивості реологій пробіотичних йогуртів із змістом складного ефіру фітостеролу. Денкова Росіца, Горанов Богдан, Добрев Георгі, Денкова Зап'яна, Костов Георгі, Боянова Петя, Тенева Десислава, Форт'єр Саймон. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №3, т.4, С.440-452. - англ. УДК 637.146.

Вступ. Нині фітостероли додають в комерційно доступні продукти, включаючи йогурти, з метою зниження рівня холестерину в сироватці крові. Матеріали і методи. Знежирене коров'яче молоко або молочна суміш (знежирене коров'яче молоко і ультраконцентрат знежиреного коров'ячого молока подвійної концентрації в співвідношенні 1:1) використовувалися як сировина для приготування пробіотичних варіантів йогурту з пробіотичною закваскою mZ2 з різним вмістом складного ефіру фітостеролу (0,26% або 0,36%). Результати і обговорення. При додаванні складного ефіру фітостеролу спостерігалися напруження текучості і зміна реологічних властивостей зразків пробіотичного йогурту, а також їх перехід з псевдопластичного стану в неідеальний пластичний. Реологічні властивості цих йогуртів були описані рівняннями Гершеля-Балклі. Напряга текучості і густина постійно збільшувалися з підвищенням вмісту складного ефіру фітостеролу, що доводить структурування продукту. Збільшення вмісту складного ефіру фітостеролу в знежиреному коров'ячому молоці не зробило істотного впливу на показник текучості. За малих значень градієнтів швидкості, динамічна в'язкість йогуртів зростає із збільшенням концентрації складного ефіру фітостеролу в порівнянні із зразком йогурту, який не містить цей складний ефір. Найбільша динамічна в'язкість була визначена у йогурту, приготованого з додаванням 0,36% складного ефіру фітостеролу. Аналогічні зміни властивостей реологій зразків пробіотичних йогуртів, отриманих з молочної суміші з різною концентрацією складного ефіру фітостеролу, спостерігалися і для йогуртів, отриманих із знежиреного коров'ячого молока з додаванням різної концентрації складного ефіру фітостеролу. Таким чином, можна чекати набуття подібних реологічних властивостей Межа текучості для зразків пробіотичного йогурту, отриманого з молочної суміші, збільшилася, в порівнянні з відповідними показниками у пробіотичних йогуртів, отриманих зі знежиреного коров'ячого молока. Зразки йогурту, приготованого з молочної суміші із змістом складного ефіру фітостеролу в 0,26%, мали схожі показники щільності з йогуртом, що не містить цей ефір. Найбільше значення показника густини спостерігалося у йогуртів, приготованих із молочної суміші із змістом складного ефіру фітостеролу в 0,36%. Зразки йогурту, приготованого з молочної суміші із змістом складного ефіру фітостеролу в 0,26%, мали схожі показники щільності з йогуртом, що не містить цей ефір. При низькому градієнті швидкості, пробіотичні йогурти, 0,36% складного ефіру фітостеролу, що містять, мали динамічну в'язкість 24.60 Па, а йогурти, 0,26% складного ефіру фітостеролу, що містять, - 15,34 Па. При збільшенні градієнта швидкості спостерігалося руйнування структури дослідних зразків йогурту. Висновки. Зразки пробіотичного йогурту, отриманого з молочної суміші із змістом 0,36% складного ефіру фітостеролу, мають найвищу якість, оскільки вони мають найвищі показники напруження текучості (5,88 Па), щільності і динамічної в'язкості (7,95 Pa·s). Усі отримані пробіотичні йогурти можуть бути включені в раціон як функціональні продукти харчування для поліпшення здоров'я людини.

65.17.07.1492/206274. Визначення і характеристика бактерійних і грибкових ізолятів у зразках сирого молока від різних порід корів. Сунмону Мусліу Олушоло, Одеволе Майкл Майкоун, Оєдун Аліу Оламіде, Банколен Хафсат Фунмілайо. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.617-625. - англ. УДК 637.1.3.04.07.

Вступ. У дослідженні проаналізовано методи характеристики та визначення бактерійних і грибкових ізолятів у зразках сирого молока від різних порід корів. Матеріали і методи. Для дослідження були зібрані зразки молока від корів білий фулані і джерсійська, а також змішаної породи (білий фулані і джерсійська). Потім зразки були згруповані по чотири і пастеризовані за температури 71°C протягом 15 секунд, 66°C протягом 15 хвилин і 61°C протягом 30 хвилин з використанням пастеризаторів з алюмінію, нержавіючої й оцинкованої сталі. Результати і обговорення. Зразки сирого молока досліджувалися на наявність бактерійних і грибкових ізолятів: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Euterobacter aerogenes*, *Escheria coli*, *Streptococcus lactis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* і *Lactobacillus* - для бактерійних ізолятів і *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Penicillium citrinum*, *Sacchanomyces Cerevisiae*, *Paecilomyces Varioti*, *Penicillium Chrysogenum* - для грибкових ізолятів. *Staphylococcus aureus* був виявлений у 78,79% усіх зразків до і після пастеризації. Найчастіше в зразках сирого молока корів породи білий фулані, джерсійська і змішаної породи, а також в місцевому напої із зброженого молока (ноно) зустрічаються бактерії *S. aureus*. Частота виявлення інших бактерій у зразках молока така: *B. subtilis* (6,06%), *E. aerogenes* (42,42%), *E. coli* (3,03%), *S. lactis* (48,48%), *P. vulgaris* (18,18%), *P. aeruginosa* (30,30%), *S. marcescens* (33,33%), *L. fermentum* (30,30%). Відсотковий розподіл грибкових ізолятів такий: *A. flavus* (54%), *A. niger* (18,18%), *P. citrinum* (21,21%), *S. cerevisiae* (57,58%), *P. varioti* (15,15%), *P. chrysogenum* (6,06%). Найменший вміст бактерій був отриманий після пастеризації зразків за 71°C протягом 15 секунд у пастеризаторі з нержавіючої сталі. Таким чином, найкращий результат досягається під час швидкої пастеризації за високих температур. Для зниження кількості грибкових ізолятів слід використовувати пастеризатор з нержавіючої сталі і проводити обробку при 61°C протягом 30 хвилин. Висновки. В процесі дослідження в зразках сирого молока, отриманих від корів різних порід, було виділено дев'ять бактерійних і шість грибкових ізолятів.

65.17.07.1493/206276. Двоетапна переробка молочної сироватки нанофільтрацією і зворотним осмосом. Киричук Іванна, Мирончук Валерій, Змієвський Юрій, Голячук Сергій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.638-647. - англ. УДК 637.1.3.

Вступ. Перероблення молочної сироватки, яка є побічним продуктом сироробного виробництва, представляє великий інтерес для молочної промисловості з огляду на високий вміст у ній цінних і поживних речовин. Проте актуальним залишається питання розроблення комплексного перероблення сироватки, в тому числі мембранними методами, та шляхів використання продуктів її розділення. Матеріали і методи. Для дослідів використовували молочну сироватку та пермеат, отриманий після її концентрування нанофільтрацією. Експерименти проводилися на установці непроточного типу з використанням нанофільтраційної ОПМН-П і зворотньоосмотичної НаноРО мембран. Результати. Враховуючи високий вміст лактози у сироватці та результати, отримані при розділенні розчинів лактози на мембрані ОПМН-П, обґрунтовано доцільність концентрування молочної сироватки нанофільтрацією до вмісту сухих речовин у ній в межах 20-22%. Під час концентрування сироватки спостерігали дві стадії зниження питомої продуктивності: швидке зниження на початку процесу і подальше поступове зростання. Перша стадія зумовлена забрудненням мембрани, а друга - концентраційною поляризацією, утворенням шару осаду й зростанням його товщини. Відповідно до аналізу отриманих результатів залежностей питомої продуктивності зворотньоосмотичної мембрани НаноРО від тиску встановлено, що раціональне значення тиску для проведення процесу концентрування пермеату після нанофільтрації молочної сироватки складає 3,0 МПа. При такому тиску питома продуктивність знизилася вдвічі зі зростанням концентрації розчину від 6 до 40 г/л, тоді як середня селективність по мінеральним речовинам і лактозі склала 96,0 та 97,5% відповідно. На основі отриманих результатів запропоновано двоетапну схему перероблення молочної сироватки. Висновки. Отримані результати дослідження двоетапного перероблення молочної сироватки нанофільтрацією та зворотним осмосом можуть бути використані на молокопереробних підприємствах при розробленні технології комплексної переробки сироватки. Це дозволить використати всі компоненти сироватки, отримати очищену воду, придатну для повторного використання, та частково вирішити проблему забруднення навколишнього середовища молокопереробними підприємствами.

65.17.07.1494/206523. Розсіювання лазерного випромінювання частинками молока. Посудін Юрій. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.27-35. - англ. УДК 637.1.3.04.07.

Вступ. Основною метою даної статті є теоретичне й експериментальне дослідження розсіювання лазерного випромінювання частинками молока і аналіз характеру розподілу частинок молока за розмірами залежно від концентрації та нагрівання зразків упродовж технологічних процесів. Матеріали і методи. Обговорюються теорія розсіювання світла і залежність коефіцієнта розсіювання від довжини хвилі світла і параметрів частинок молока. Експериментальне дослідження розсіювання світла частками молока було виконано за допомогою фотонного кореляційного спектрометра 4700с. Результати і обговорення. Розглядаються різні типи розсіювання, такі як розсіювання Релея і Релея-Ганса, аномальна дифракція, а також відповідні коефіцієнти розсіювання. Досліджені гістограми розподілу розмірів частинок розведеного ($C \leq 10^{-3}$ %) молока (температура 25°C) і зразків молока з різним вмістом жиру (4,2%; 5,2%; 7,4% при температурі 20°C і 7,4% при температурі 50°C), а також залежність інтенсивності розсіяного світла від кута спостереження. Метод розсіювання світла може бути використаний для аналізу впливу вмісту молока і технологічних процесів, які пов'язані з нагріванням (пастеризації, стерилізації, гомогенізації) на розподіл частинок молока за розмірами. Висновки. Розсіювання лазерного випромінювання є передовим методом, який може бути використаний для визначення характеру розподілу часток молока за розмірами. Метод характеризується високою точністю, неруйнівною дією і не вимагає калібрувальних стандартів.

65.17.07.1495/206525. Високий тиск у технологіях молока і м'якого сиру. Сукманов Валерій, Кійко Вікторія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.44-55. - англ. УДК 637.141; 637.148; 663.674.

Вступ. У статті досліджено використання технології високого тиску в молокопереробній промисловості, зокрема обґрунтовано раціональні параметри обробки високим тиском вітчизняної молочної сировини при виробництві молока питного та м'якого сиру. Матеріали і методи. Об'єкти дослідження: молоко, оброблене високим тиском, сир кисломолочний, вироблений із застосуванням високого тиску. Мінеральний склад молока і сиру кисломолочного визначали методом атомно-абсорбційної спектроскопії на атомно-абсорбційному спектрофотометрі "C-115 ПК", реологічні властивості сиру визначали на електромеханічній універсальній випробувальній машині SANS CMT2503 виробництва "Shenzhen SANS Testing Co. Ltd.". Результати і обговорення. Встановлено механізм впливу тиску, температури і тривалості обробки на мікрофлору вихідної сировини для виробництва молока питного та сиру м'якого, визначено параметри обробки, які забезпечують ефективну інактивацію мікрофлори вітчизняної молочної сировини. Визначено раціональні параметри обробки: для молока - тиск 300-330 МПа, 40-45°C, тривалість витримки 30-60'с; для сиру - тиск 450-580 МПа при температурі 18°C і тривалості обробки 20-30-60'с. При оцінці фізико-хімічних показників молока і сиру порівняно з контрольними зразками встановлено незначна зміна вмісту загального білка, жиру, лактози і масової частки сухих речовин. Вміст основних вітамінів у молоці і м'якому сирі свідчить про їх максимальне збереження. У молоці, обробленому високим тиском, зберігається в 4-6 разів більше жиророзчинних і 2-3 рази більше водорозчинних вітамінів, ніж у пастеризованому, виготовленому за традиційною високотемпературною обробкою. У м'якому сирі збереженість вітамінів в 1,5-2 рази більше, ніж виробленому за традиційною технологією. За бальною оцінкою сенсорних характеристик найвищі показники отримали продукти, вироблені із застосуванням технології високого тиску: молоко - 98,6 бала, м'який сир - 96,4 бала. Протягом зберігання виражені ознаки псування в контрольних зразках молочних продуктів з'явилися значно швидше, ніж у дослідних зразках, що є наслідком активності ферментів мікроорганізмів, які вижили. Висновки. Технологія виробництва молока і м'якого сиру із застосуванням високого тиску дозволяє забезпечити мікробіологічну стерильність продуктів, збільшити їх термін зберігання, максимально зберегти ферментно-вітамінний комплекс вихідної сировини.

65.17.07.1496/206527. Вплив пакування на якість м'яких розсільних сирів, фортифікованих добавкою з морських водоростей. Рябченко Наталія. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.63-69. - англ. УДК 637.3.

Вступ. Метою статті є дослідження впливу різних способів пакування і зберігання на споживні властивості м'яких розсільних сирів, фортифікованих добавкою з морських водоростей, а також зміни їх якості у процесі зберігання. За допомогою збагачення м'яких розсільних сирів біологічно активними добавками на органічно зв'язаний йод можна запобігти нестачі йоду в харчуванні людини [1-3]. Матеріали і методи. Об'єктами досліджень були нові м'які розсільні сири: "Зразок 1" - з додаванням добавки з бурої водорості у кількості 0,5% до маси сиру; "Зразок 2" - з одночасним додаванням добавки з бурої водорості у кількості 0,5% і альбумінової маси отриманої з підсираної сироватки у кількості 0,3% до маси сиру; "Зразок 3" виготовлений термокислотним способом із додаванням добавки з бурої водорості у кількості 0,5% до маси, сиру; "Контроль 1" м'який - розсільний сир, виготовлений традиційним методом; "Контроль 2" - розсільний сир, виготовлений термокислотним способом за традиційною рецептурою. У процесі досліджень використано загальноприйняті та сучасні інструментальні методи. Органолептичну оцінку якості нових м'яких розсільних сирів здійснювали за розробленою нами 5-бальною шкалою, амінокислотний склад визначали методом іонообмінної рідинно-колонкової хроматографії (автоматичний аналізатор амінокислот Т 339). Результати і обговорення. Аналіз впливу способу пакування на зміни показників якості готових виробів під час зберігання за температури 2...5°C протягом 60 діб підтвердив, що пакування розсільного сиру та дозрівання упродовж 14 діб у розсолі з подальшим пакуванням і зберіганням у полімерних пакетах "Саран" позитивно впливає на його якість. Якщо у сири "Контроль 1" кількість вільних амінокислот збільшилась на 19,8%, то у дослідних розсільних сирах "Зразок 1" - на 21,2%, "Зразок 1" - на 20,8%. Розсільний сир "Контроль 2" характеризувався збільшенням вмісту вільних амінокислот на 7,7% при пакуванні в полімерну плівку, водночас у сири "Зразок 3" їх кількість збільшилась на 22,2%. Такий спосіб зберігання розсільних сирів сповільнює

процес втрати вологи, сприяє інтенсифікації протеолізу та збільшенню вмісту вільних амінокислот, що позитивно впливає на органолептичні показники. Висновки. Отримані результати спрямовані на вдосконалення способу дозрівання та пакування м'яких розсільних сирів фортифікованих добавкою з морських водоростей, покращення їх споживних властивостей.

65.17.07.1497/206546. Вплив технологічних параметрів ферментації вершків на формування функціональних властивостей кисловершкового масла. Мусій Любов, Цісарик Оріся, Сливка Ірина, Галенко Олег. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.5, С.314-325. - англ. УДК 637.2.

Вступ. Визначальними чинниками виготовлення кисловершкового масла є процеси ферментації (підбір заквашувальних культур, їх співвідношення та визначення оптимальних технологічних параметрів ферментації) та фізичного визрівання вершків. Матеріали та методи. Активність кислотоутворення при ферментації вершків визначали за зміною титрованої та активної кислотності. Кількість життєздатних клітин *Flora Danica* та *Lactobacillus acidophilus* La-5 була підрахована шляхом посіву при використанні середовища M17 Agar CM 0785 та *Lactobacillus* MRS Agar M 641-500G (Himedia). Жиринокислотний склад зразків масла досліджували методом газорідинної хроматографії на газовому хроматографі Hewlett Packard HP-6890. Результати і обговорення. Використання у виробництві кисломолочних продуктів заквашувальних композицій, які поряд з певними лактобактеріями, містять монокультури пробіотичних штамів, дозволяє отримати незамінний з точки зору сучасної дієтології продукт харчування з пробіотичними, оздоровчими та заданими спеціальними властивостями. Із урахуванням рекомендованих технологічними інструкціями температур ферментації та компромісної температури для мікробіальних культур вибраних препаратів обрали два температурні режими - 20 і 30°C для ферментації вершків. Встановлено, що найвищий темп зростання титрованої кислотності вершків зареєстровано для зразка, для ферментації якого використовували FD+La-5 і температуру 30°C. Як засвідчують результати, зразок під час спільного культивування FD і La-5 за температури ферментації 30°C демонструє найкращу динаміку наростання біомаси протягом ферментації і фізичного визрівання вершків, оскільки концентрація життєздатних клітин у цьому варіанті була найбільшою. Щодо вмісту жирних кислот, які проявляють виражену біологічну дію, то їх вміст проявляв чітку тенденцію до збільшення у зразку кисловершкового масла, де застосовували поєднання змішаних мезофільних культур і термофільної ацидофільної палички та ферментацію вершків за температури 30°C. Висновки. Рекомендується використовувати у технології кисловершкового масла заквашувальну композицію, складену із змішаних мезофільних культур *Flora Danica* та термофільної монокультури *Lactobacillus acidophilus* La-5 та температуру ферментації вершків 30°C.

65.17.07.1498/206558. Молочний жир у формуванні структури молочних продуктів. Рибак Ольга. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.499-514. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. Стаття присвячена вивченню впливу молочного жиру на формування структури молочних продуктів на основі опублікованої інформації за останні 15 років. Консистенція продукту є однією з важливих характеристик, які визначають сприйняття молочного продукту споживачами. При цьому консистенція є органолептичним відображенням структури продукту, тому встановлення і підтримання необхідної структури має вирішальне значення для забезпечення високої якості продукту. Матеріали і методи. Досліджено структуру масла, сиру, морозива, збитих вершків. Проведено аналіз наукових статей, дисертацій й монографій вчених даної галузі науки. Методологія дослідження ґрунтується на використанні методів аналізу, порівняння й узагальнення. Результати й обговорення. У молоці та вершках молочний жир формує емульсію "жир-вода", існуючи у вигляді жирових глобул, покритих захисними оболонками. З практичної точки зору молочний жир є важливим складовим компонентом, оскільки забезпечує характерні фізико-хімічні, структурні, органолептичні властивості молочних продуктів, таких як вершки, масло, морозиво, збиті вершки, сир. Жировмісні продукти, наприклад, масло, являють собою емульсію типу "вода-жир", яка складається з кристалізованого молочного жиру, що виконує роль дисперсійного середовища, в якому дисперговані краплини вологи, незруйновані та частково дестабілізовані жирові глобули. Переважання у структурі масла значної кількості дрібних кристалів молочного жиру сприяє підвищенню його твердості до 20% порівняно із продуктом з незначною кількістю кристалізованого жиру. Проте наявність великих кристалів обумовлює зміну консистенції, крихкості та еластичності продукту. Для формування стабільної структури збитих вершкових десертів і морозива наявність молочного жиру також є необхідною. При цьому формування структури залежить від взаємодії між жировими глобулами, повітряними бульбашками та компонентами плазми (особливо білками). У процесі збивання й охолодження жирові кульки частково об'єднуються та адсорбуються на повітряних бульбашках, покриваючи їхні поверхні. Таким чином відбувається стабілізація повітряної фази. Окрім того, жир відіграє важливу роль у забезпеченні твердості структури морозива під час фризирования, а отже, й консистенції, зовнішнього вигляду і опору до танення. Наявність молочного жиру у сирах обумовлена необхідністю формування характерних смакових особливостей цього продукту. Окрім того, глобули молочного жиру впливають на консистенцію сиру, пом'якшуючи її частковим руйнуванням казеїнової матриці продукту. Висновок. Молочний жир є цінним компонентом завдяки приємним смаковим характеристикам, тоді як інші його властивості часто потребують змін для належного застосування у виробництві харчових продуктів, що, у свою чергу, помітно впливає на формування структури молочних продуктів, зокрема масла, збитих вершків, морозива і сиру.

65.17.07.1499/206648. Обґрунтування седиментаційної стійкості молочної сироватки після електроіскрового оброблення. Кочубей-Литвиненко Оксана, Чернушок Ольга, Риндюк Дмитро, Шутюк Катерина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.24-32. - англ. УДК 637.1 .3.04 .07.

Вступ. Стаття присвячена первинному обробленню молочної сироватки, зокрема перспективам її переробки з використанням електричних розрядів. Доцільність застосування електричного розряду в технології переробки молочної сироватки ідтверджується експериментальними дослідженнями, а також результатами математичного і статистичного аналізу. Матеріали і методи. На основі математичного моделювання створено раціональний режим електрогідролітичної обробки сироватки, яка супроводжується максимальною дисперсністю часточок осадженого казеїнового пилу. Результати і обговорення. Було підтверджено, що середній гідродинамічний діаметр частинок молочної сироватки знизився з (1697,5±82,38) нм до (221,34±10,3) нм після обробки електричними розрядами з максимальною напругою 45 кВольт і кількістю розрядів 25. Індекс полідисперсності при цьому різко впав з 1,0 до 0,35... 0,40, що характеризує систему як монодисперсну. За напруги 30 і 35 кВ і кількості розрядів 5...15 диспергування частинок було несуттєвим. Середній розмір часток зменшувався тільки на 22...30%. Зі збільшенням напруги і кількості розрядів відзначено зсув піків на кривих розподілу в бік частинок розміром до 500...1000 нм і зниження середнього гідродинамічного діаметра. Кращі результати електрогідролітичної обробки молочної сироватки були досягнуті за напруги 45 кВ і кількості розрядів 25. Обсяг осаду в обробленій сироватці знизився з 0,9...1,1 до 0,1...0,2 см³ за напруги 45 кВ і кількості розрядів 25. Висновки. Запропоновано технологічну схему первинної переробки молочної сироватки з використанням електрогідролітичного методу.

65.17.07.1500/206650. Вплив морських водоростей на зміни показників якості вершкового масла. Кебська Тетяна, Очколяс Олена. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.40-48. - англ. УДК 637.2.

Вступ. Метою статті є дослідження впливу морських водоростей на зміни показників якості вершкового масла в процесі зберігання. Матеріали і методи. Об'єктом дослідження є зразки вершкового масла з порошком з ламінарії, фукуса, спіруліни і цистозіри; контролем - вершкове масло жирністю 62,5%. Зразки зберігали за температур плюс 3±2°C і мінус 7±2°C, визначали зміни органолептичних показників (смаку і запаху), а також первинних продуктів окислення - пероксидів і гідролізу ліпідів на

різних термінах. Результати і обговорення. Використання морських водоростей у складі вершкового масла дозволяє продовжити термін зберігання продукції в два рази. Так, динаміка органолептичних показників вершкового масла з водоростями характеризувалася зниженням балів у контрольних зразках в процесі зберігання при плюс $3\pm 2^\circ\text{C}$ до 45 діб на 4 бали, з водоростями - на 2 бали; під час зберігання в умовах мінус $7\pm 2^\circ\text{C}$ до 65 діб - на 5 балів в контрольному зразку і на 2 бали - з морськими водоростями. Під час зберігання зразків в умовах температури плюс $3\pm 2^\circ\text{C}$ зміни комплексу показників проходить більш інтенсивно порівняно зі зберіганням при мінус $7\pm 2^\circ\text{C}$, що пояснюється впливом низьких температур. Пероксидне число жиру контрольного зразка вершкового масла після 30 діб становило 4,9; з морськими водоростями - від 3,2 до 3,5(1/2) О ммоль/кг відповідно. Аналогічна залежність установлена під час вивчення гідролізу жиру: всі види морських водоростей вдвічі уповільнюють процеси накопичення вільних жирних кислот. Можна припустити, що спостережуваний нами ефект обумовлений наявністю в морських водоростях селену, пігментів, біофлавоноїдів, а також формуванням полісахаридно-ліпідних комплексів на поверхні нанозерен, які захищають жирову фазу від окислення й гідролізу. Висновки. Збагачення вершкового масла морськими водоростями уповільнює погіршення органолептичних показників, а також процеси окислення й гідролізу жиру під час зберігання як за плюсової, так і мінусової температури.

65.17.07.1501/207031. Аналіз ринку молочної галузі України та перспективи його розвитку. Чайкова О.І., Фоцій М.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №47(1219), С.26-29. - укр. УДК 637.1.001.

У статті проведено аналіз ринку молочної галузі України, виявлено загальні тенденції ринку молочної продукції в Україні. У роботі узагальнено фактори, які впливають на формування ринку молочної продукції, виокремлено особливості вітчизняного молочного ринку, виявлені причини незадовільної якості молочної продукції України. В статті розроблено прогноз та надані рекомендації щодо подальшого розвитку молочної галузі.

65.65 Олійно-жирова промисловість

65.17.07.1502/198778. Дослідження активності гліцерату калію як каталізатору переетерифікації жирів за різних умов проведення процесу. Ситнік Н.С., Демидов І.М., Куниця К.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.188-193. - укр. УДК 665.1.

Досліджено вплив найважливіших факторів, таких як температура та тривалість процесу, на ефективність гліцерату калію як каталізатору переетерифікації жирів. В якості жирової сировини використовувався пальмовий олеїн, для оцінки активності каталізатору визначалася температура плавлення. Обробка результатів з метою встановлення залежності температури плавлення пальмового олеїну від температури та тривалості процесу у присутності гліцерату калію проводилася з використанням методу математичного планування експерименту.

65.17.07.1503/200278. Особливості технології харчових олієжирових емульсій оздоровчого призначення. Анан'єва В.В., Кричківська Л.В., Белінська А.П., Варакіна О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.55-61. - укр. УДК 664.3.

Проаналізовано дослідження у галузі створення харчових олієжирових емульсій оздоровчого призначення. Обґрунтовано використання купажованої олійної основи, збалансованої за співвідношенням поліненасичених жирних кислот. Запропоновано використання у якості технологічних інгредієнтів комплексного загусника некрохмальної природи та комплексного підкислювача. Обґрунтовано введення у рецептуру майонезного соусу порошку шкірки винограду, як джерела біологічно активних речовин та підвищувача здатності до згущування низькожирних емульсій. Оптимізована рецептура майонезного соусу оздоровчого призначення для споживання всіма групами населення.

65.17.07.1504/200279. Перспективи використання олії насіння сафлору у харчових та косметичних продуктах. Мироненко Л.С., Тимченко В.К., Криштоп Є.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.62-65. - укр. УДК 633.854.797:665.58 + 641.1.

В даній статті представлений матеріал з огляду можливостей використання сафлорової олії в косметичній та харчовій промисловості. Відомо, що ця олія є лідером за вмістом есенціальної лінолевої кислоти, використовується для деяких медичних та фармацевтичних цілей. Виходячи з розглянутих матеріалів, можна констатувати, що сафлорова олія, враховуючи її корисні та безпечні для людини показники, може бути рекомендована для досліджень її використання в косметичній та харчовій промисловості.

65.17.07.1505/200283. Технологічні аспекти запровадження системи безпечності харчових продуктів у схеми технохімконтролю сировини і готової продукції олієжирових виробництв. Левчук І.В., Демидов І.М., Тимченко В.К. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.81-84. - укр. УДК 664:665.1 7:539:542 543.

У статті показано необхідність впровадження на підприємствах олійножирової галузі міжнародної системи забезпечення безпеки харчових продуктів (НАССР: Hazard Analysis and Critical Control Point - Аналіз показників та критичні точки контролю) як складової технохімконтролю сировини та готової продукції. На основі системного аналізу науково-технічної і нормативної літератури та результатів моніторингу вмісту природних та антропогенних екоотоксикантів розроблено науково обґрунтовані інструментальні способи визначення пестицидів, поліхлорованих біфенілів, поліароматичних вуглеводнів та фталатів для одержання оперативної інформації в критичних точках контролю.

65.17.07.1506/200284. Вилучення воскоподібних речовин з відходів виморожування соняшникової олії з використанням реакції алкоголізу. Омельченко Ю.Є., Демидов І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.85-89. - рос. УДК 665.36.

У статті представлені результати дослідження вилучення воскоподібних речовин з відпрацьованого фільтруючого порошку (зажірення перліт) з використанням реакції алкоголізу. Встановлено оптимальні умови процесу алкоголізу з використанням в якості каталізаторів алкілсульфофосфатів та концентрованої сірчаної кислоти. Показано, що використання даних каталізаторів дозволяє отримати етилові ефіри жирних кислот і максимально витягти воскоподібні речовини без попередньої екстракції ліпідної частини з відпрацьованого фільтрувального порошку.

65.17.07.1507/200399. Дослідження температур плавлення і кристалізації жирів методом диференціальної скануючої калориметрії. Мазаєва В.С., Голодняк В.О., Демидов І.М., Левчук І.В., Голубець О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.179-187. - рос. УДК 665.1.

В даній статті наведені результати дослідження процесів плавлення і кристалізації бінарних жирових сумішей пальмового олеїна (ПО) і пальмового стеарину (ПС). Дослідження виконані методом диференціальної скануючої калориметрії (ДСК). Термічне поведінка сумішей було досліджено шляхом моніторингу пікової температури переходів. Результати показали, що тріацілгліцерольний склад має вплив на вигляд кривих плавлення.

65.17.07.1508/200401. Якісні показники воскоподібних речовин. Омельченко Ю.Є., Демидов І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №42(1214), С.193-198. - рос. УДК 665.36.

У статті представлені результати досліджень якісних показників воскоподібних речовин отриманих з вторичних продуктів виробництва рослинного масла методом контактної екстракції з використанням якості розчинників гексан та сивушне масло. Проаналізувавши якісний склад зразків, що досліджувались, методом газової хроматографії, досліджені основні якісні показники воскоподібних речовин та проведена порівняльна характеристика з виробничими аналогами.

65.17.07.1509/200494. Новий погляд на купажовані олії. Матвєєва Т.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.74-77. - укр. УДК 664.36.

По формуле сбалансированного питания суточная потребность организма взрослого человека в масле составляет примерно 20-30 г, причем на долю полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) должно приходиться 12-30 % от всех жирных кислот. В данной статье рассчитаны и приведены рецептуры купажированных масел на основе отечественного сырья. Осуществлена оценка стабильности к окислению некоторых купажей.

65.17.07.1510/200495. Екстракт з безлузгового ядра соняшника - антиоксидант для кондитерського жиру. Добрунов Д.Є., Півень О.М., Перевалов Л.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.78-81. - рос. УДК 664.3.

У статті запропоновано спосіб стабілізації кондитерського жиру шляхом додавання екстрактів, вилучених з безлушпинного ядра соняшнику з використанням кавітаційної установки. Перевірка антиоксидантних властивостей сухих речовин екстрактів зразків соняшникової макухи здійснювалася манометричним методом.

65.17.07.1511/200499. Сучасні європейські вимоги до якості соняшникової та коріандрової олії. Луценко М.В., Калина В.С., Семяшкін О.Ю., Мельник М.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.96-100. - укр. УДК 664:665.1 7:539:542 543.

Базируясь на результатах анализа информации об основных нормах качества масложировых продуктов, которые утверждены в Европе в статье рассмотрены показатели безопасности отечественных растительных масел, их соответствие европейским требованиям и предложены методы усовершенствования существующих стандартов Украины в данной отрасли.

65.17.07.1512/200511. Дослідження адсорбенту з відходів АПК та нанотрубок для рафінації рослинних олій. Кричковська Л.В., Алалі Мусана. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.60-66. - рос. УДК 669.187.001.2.

Ціллю дослідження було визначення ефективного адсорбенту, що забезпечував би найвищий ступінь виводу перекисних сполук та бензпирену із соняшникової олії. У технології рафінації соняшникової олії особливе місце займає адсорбційне очищення, котре дозволяє значно знизити вміщення розчинених в олії речовин: пігментів, восків, залишків фосфоліпідів, а також мил, продуктів окиснення (первинних та вторинних), йонів металів і тим самим значно збільшити якість олії та покращити його подальшу обробку. Ефективність адсорбційного очищення визначається вибором адсорбенту, яких в Україні до цих пір недостатньо, тому робота присвячена розробці адсорбенту на основі відходів переробки насіння соняшника - його лузги. Сировина з відходів проходить як і нанотрубки стадію піролізу. Цей вуглецевміщуючий продукт досліджувався в якості адсорбенту для підвищення якості олії.

65.17.07.1513/200515. Перспективні напрямки удосконалення переетерифікації олій та жирів. Демидов І.М., Ситнік Н.С., Гусак В.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.90-95. - укр. УДК 665.1.

В данной статье обобщены данные научно-технической литературы относительно технологии переэтерификации масел и жиров, приведена общая характеристика основных катализаторов химической переэтерификации, используемых в масложировой промышленности. Показана возможность использования в качестве катализаторов глицератов щелочных металлов.

65.17.07.1514/200555. Удосконалення методу контролювання домішок мінеральних олій у рослинних оліях. Левчук І.В., Кіщенко В.А., Тимченко В.К., Куниця К.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.51-58. - укр. УДК 664:665.1 7:539:542 543.

В статье показано становление научно-обоснованного подхода к разработке и совершенствованию метода контроля примесей минеральных масел в растительных маслах методом высокотемпературной газожидкостной хроматографии. По результатам исследований установлена необходимость внедрения теххимического контроля на предприятиях масложировой отрасли с определения минеральных масел для контроля исходного сырья, готовой продукции, теххимического процесса извлечения растительных масел и при замене растворителей (гексана) во время экстракции. Экспериментально доказана воспроизводимость методики выявления минеральных масел методом высокотемпературной газожидкостной хроматографии.

65.17.07.1515/200948. Маркетингові дослідження при позиціонуванні та виведенні на ринок низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків. Мардар М.Р., Ткаченко Н.А., Лозовська Г.М., Маковська Т.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №1, т.10, С.3-10. - укр. УДК [664.34:658.8]:001.891.

Проведено аналіз ринку соусів в Україні, наведено дані щодо структури експорту та імпорту готових соусів. Для обґрунтування доцільності розробки та впровадження нового продукту проведено маркетингові дослідження споживачів мотивацій і переваг при виборі майонезу, аналіз ставлення респондентів до розробки нового продукту, збагаченого натуральними добавками. Встановлено, що асортимент ринку майонезу не задовольняє потреби споживачів. На ринку не вистачає низькокалорійних майонезів з корисними, натуральними добавками оздоровчого призначення, в тому числі про- й пребіотиків. Тому розробка нового низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків, є актуальною. Створено "карту позиціонування" розробленого низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків. Для оцінки ступеню задоволеності потреб та важливості для споживачів як окремих складових, так і в цілому нового продукту проведено оцінку маркетингової ефективності його впровадження на ринок на основі методу експертних оцінок. Показана необхідність проведення роз'яснювальної інформаційної кампанії про користь нового продукту та його споживчі переваги в порівнянні з представленими на ринку майонезами. Доведено доцільність проведення точкових презентацій і дегустацій нового продукту для зацікавлення додаткових клієнтів. Таким чином збільшиться економічна вигода виробника низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків, і зросте загальний маркетинговий ефект від виведення його на ринок, який характеризується ступенем задоволеності потреб споживача.

65.17.07.1516/202950. Оцінка та перспективи розвитку експортних можливостей олійно-жирової галузі України. Лозовський О.М. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №3, С.43-50. - укр. УДК 339.564:665(045).

У статті здійснено оцінку експортних можливостей підприємств олійно-жирової галузі країни на основі аналізу внутрішніх і зовнішніх можливостей і загроз конкурентного оточення. Визначені конкурентоспроможні товари та перспективи нарощування їхнього експорту на зовнішньому ринку. Окреслено низку заходів, щодо запобігання негативним тенденціям подальшого розвитку підприємств олійно-жирової промисловості та роль держави у сприянні нарощування експортного потенціалу галузі.

65.17.07.1517/203058. Вдосконалення методики дослідження екстрагування компонентів олійної сировини. Матюхов Д.В., Кривоніс Н.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.18-24. - рос. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

В статті проведено аналіз існуючих методик екстрагування компонентів з олійної сировини, сформульовано вимоги до методики, що дозволяє отримувати результати корисні для вирішення технологічних задач. Запропоновано методику, що задовольняє цим вимогам, і докладно описано установку для екстрагування, яка дозволяє вивчати кінетику процесу, що може проводитись як за методом зрошення, так і за методом занурення. На прикладі крупки соняшникової макухи і гексану (за температури 55-57 °C та гідромодулю 1:1) досліджено вихід олії в залежності від часу екстрагування та наведено матеріальний баланс процесу, збіжність якого оцінено як $\pm 0,6\%$.

65.17.07.1518/203060. Використання купажованих жирних основ в технології спредів. Шеманська Є.І., Шевченко І.О., Литвиненко О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.34-38. - укр. УДК 664.36.

У статті визначена теоретична і практична основа для створення нової групи жирних продуктів функціонального призначення, які гарантують раціональне співвідношення омега-3 та омега-6 кислот з врахуванням норм їх споживання. Науково обґрунтовано використання рослинних олій в якості джерела есенціальних кислот та біологічно активних речовин. Розроблено спреди, які відрізняються збалансованим співвідношенням незамінних жирних кислот $\omega - 6 / \omega - 3$ як 4: 1 і можуть бути використані як жировий компонент харчування людини та для виробництва оздоровчо-профілактичних продуктів.

65.17.07.1519/203064. Витяг ліпідів з відпрацьованого фільтруючого порошку методом контактної екстракції. Омельченко Ю.Е., Демидов І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.57-62. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

У статті представлені результати дослідження вилучення ліпідів з відпрацьованого фільтруючого порошку (зажірення перліт) методом контактної екстракції. Встановлено раціональні параметри процесу екстракції з використанням в якості розчинників гексан і сивушного масла. Показано, що використання даних розчинників дозволяє знизити залишкову масличність фільтруючого порошку нижче 2% і максимально витягти воскоподібні речовини.

65.17.07.1520/203066. Дослідження характеристик та окиснювальної стабільності рижієвої олії з наступним купажуванням. Шульга Є.М., Шеманська Є.І., Демидова А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.70-74. - рос. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Проаналізовано питання споживання та метаболізму жирів, співвідношення окремих жирних кислот у харчовому раціоні. Досліджено жирнокислотний склад та біологічну цінність рослинних олій холодного пресування. Обґрунтовано застосування окремих олій як джерела есенціальної α -ліноленової кислоти та вітамінів в харчових та олієжирових продуктах. Розроблено рецептуру купажованої олії зі збалансованим жирнокислотним складом для лікувально-профілактичного харчування, досліджено її тривалість зберігання методом автоокиснення.

65.17.07.1521/203067. Підвищення антиоксидантної стійкості олійної основи емульсійних продуктів харчування оздоровчого призначення. Анан'єва В.В., Кричківська Л.В., Белінська А.П., Петров С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.75-81. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

В статті обґрунтовано та експериментально досліджено позитивний вплив природних антиоксидантів порошків рослинної сировини на стабільність до окиснення олійної основи для виробництва емульсійних продуктів харчування оздоровчого призначення. Встановлено, що внесення до олійної основи порошку виноградної шкірки уповільнює процеси окиснення олій. Запропоновано склад купажованої олії для жиромісних продуктів з оптимальним співвідношенням поліненасичених жирних кислот (0-6: то-3. Експериментально доведена необхідність застосування порошків рослинної сировини в олійній основі для виробництва жиромісних продуктів.

65.17.07.1522/203069. Защита масложировых продуктов от окислительной порчи. Кричкова Л.В., Мироненко Л.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №19(1191), С.87-91. - укр. УДК 664.35:665.2.

В цій статті були розглянуті питання технології збільшення термінів зберігання та підвищення біологічної цінності продуктів, які містять каротиноїди і масложирових продуктів відповідно. Авторами була поставлена задача вивчити вплив антиоксидантів на динаміку окислення і можливість стабілізації досліджуваного каротиномісного ліпідного продукту шляхом підбору найбільш доступних та ефективних АО для забезпечення високої стабільності фізико-хімічних показників при зберіганні з урахуванням особливостей технології отримання. Використання прискореного метода вимірювання поглинання кисню дозволило визначити активність карозіна у синергізмі з α -токоферолом у якості сумарного антиоксиданта для захисту як жирової начинки, так і каротина.

65.17.07.1523/205036. Біоконверсія пересмаженої соняшникової олії в поверхнево-активні речовини *Acinetobacter calcoaceticus* IMB B-7241. Павлюковець І.Ю., Пирог Т.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.54-59. - укр. УДК 665.3.

У статті доведено можливість заміни рафінованої соняшникової олії на відпрацьовану після смаження картоплі та м'яса для синтезу поверхнево-активних речовин *Acinetobacter calcoaceticus* IMB B-7241. Встановлено, що використання соняшникової олії як джерела вуглецю для одержання посівного матеріалу дає змогу збільшити концентрацію ПАР до 3,8-4,35 г/л, що в 1,5- 2,5 рази більше, ніж у разі застосування інокуляту, одержаного на мелясі.

65.17.07.1524/205052. Відходи олійнодобувного виробництва: тенденції, проблеми і перспективи використання. Попов М.О. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.197-203. - укр. УДК 665.1 .3; 664.3; 661.187.

У статті розглянуто фактичний стан одержання відходів виробництва, зокрема лушпиння, шроту (макухи), у процесі переробки насіння соняшнику. Наведено схему отримання відходів на прикладі олійнодобувного виробництва олійно-жирової галузі. Виокремлено основні фактори, що впливають на утворення відходів в олійнодобувному виробництві. Визначено пріоритетні напрями використання відходів виробництва в різних сферах економічної діяльності.

65.17.07.1525/205053. Рослинні олії як джерела функціональних інгредієнтів. Кобець О.С., Арпуль О.В., Доценко В.Ф., Задкова С.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.204-212. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

У статті розглянуто сучасний стан і перспективи збагачення харчових продуктів рослинними оліями, а також їх користь та вплив на організм людини. Наведено порівняльну характеристику рослинних олій різних українських виробників. Описано особливості хімічного складу досліджуваної сировини, визначено вміст у них жиророзчинних вітамінів. Проведено дослідження жирнокислотного складу сировини. Розроблено купажі олій зі збалансованим співвідношенням поліненасичених жирних кислот. Визначено зміну жирнокислотного складу бісквітних напівфабрикатів з додаванням купажів при замішуванні тіста і після випікання.

65.17.07.1526/205102. Особливості синтезу поверхнево-активних речовин *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 на пересмаженій соняшникової олії. Пирог Т.П., Павлюковець І.Ю., Савенко І.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.48-54. - укр. УДК 759.873.088.5:661.185.

У статті встановлено залежність синтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 на пересмаженій соняшникової олії від якості олії (відпрацьована після смаження м'яса, картоплі "фри" або селянської), її концентрації та природи джерела вуглецю у середовищі для одержання інокуляту. Найвищі показники синтезу ПАР на всіх досліджуваних субстратах спостерігалися у разі використання посівного матеріалу, вирощеного на відповідній пересмаженій олії. Максимальна концентрація ПАР ($8,5 \pm 0,42$ і $7,9 \pm 0,39$ г/л) досягалася під час культивування штаму IMB В-7241 на відпрацьованій після смаження м'яса (4%) і картоплі селянської (6%) олії. Використання пересмажених олій для біосинтезу ПАР дасть змогу знизити собівартість кінцевого продукту й утилізувати токсичні відходи.

65.17.07.1527/205122. Застосування олій купажованих у виробництві майонезів. Хацкевич Ю.М., Щербакова Т.В., Селютіна Г.А. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №4, т.22, С.214-221. - укр. УДК 664.34.

У статті досліджено зміни кислотного та пероксидного чисел купажованих олій, що містять ріпакову й соняшкову олію і входять до складу майонезної продукції. Проаналізовано динаміку зміни цих показників якості під час зберігання майонезів і з урахуванням співвідношення соняшникової та ріпакової олій у купажній композиції. Показано, що при зберіганні зразків майонезів, які містять ріпакову олію, спостерігається значне гальмування процесу автоокислення жиrowого компоненту. Зроблено висновок про доцільність використання олій купажованих у виробництві майонезної продукції.

65.17.07.1528/205148. Дослідження окисної деструкції рослинних олій різного ступеня насиченості за наявності токоферолу. Радзівська І.Г., Мельник О.П. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.22, С.206-216. - рос. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

У статті досліджено вміст ізомерів токоферолу і їх активність у рослинних оліях з різною глибиною рафінації - від пресових нерафінованих до рафінованих дезодорованих. Показано, що ізомерний склад токоферолів впливає на швидкість і кінетику процесів подовження й обриву радикальних ланцюгів окиснення. Встановлено зв'язок між жирнокислотним складом олії, зокрема вмістом ненасичених жирних кислот, швидкістю перебігу реакцій пероксидації і змістом інгібіторів окиснення. Зазначено, що вирішальним фактором при гальмуванні окислювальних реакцій є інгібуючий вплив токоферолу, а саме: його загальний вміст при найбільшому вмісті α -ізомеру.

65.17.07.1529/205590. Моделювання складу сумішевих олій методом купажування. Жолдош Марія, Шеманська Євгенія, Радзівська Ірина. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №1, т.2, С.22-28. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

З метою збагачення харчового раціону населення есенціальними жирними кислотами використано метод купажування рослинних олій, який дає змогу одержати жирові продукти збалансованого складу з традиційними смаковими властивостями. Матеріали і методи. Фізико-хімічні показники якості олій визначали за стандартними методиками; планування експерименту й оптимізацію технологічних процесів здійснювали експериментально-статистичним методом на основі програмного пакета Паскаль; жирнокислотний склад олій визначали методом газової хроматографії. Результати та обговорення. Досліджено й уточнено склад жирних кислот рослинних олій холодного пресування. Розроблено і науково обґрунтовано склад купажів на основі соняшникової олії з додаванням олій ріжю, льону та волоського горіха, які гарантують раціональне співвідношення ω -6/ ω -3 жирних кислот з урахуванням рекомендацій їх споживання. Досліджено перебіг автокаталітичного і гідролітичного окиснення купажів при зберіганні їх за температури $20 \pm 2^\circ\text{C}$ за вільного доступу світла та повітря. Встановлено суттєве уповільнення швидкості накопичення пероксидів і вільних жирних кислот при купажуванні 35% горіхової або 0% ріжюєвої олії з відповідною кількістю соняшникової олії. Одержано дані про знижену стабільність сумішевих олій з використанням лляної олії та рівняння для розрахунку гарантійного терміну зберігання купажованих олій на основі соняшникової олії.

65.17.07.1530/205610. Вплив співвідношення водної та масляної фази емульсій з крохмалем на в'язкість, щільність, розмір часток і мутність системи. Луговська Оксана, Сидор Василь. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.229-235. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Необхідно визначити оптимальне співвідношення водної та масляної фаз, режиму змішування двох фаз, вибір параметрів гомогенізації, при яких отримується стійка емульсійна система. Матеріали і методи. Для досліджень готувались 5 зразків харчових емульсій зі змінною кількістю масляної фази й постійною кількістю стабілізатора (крохмалу) і 5 зразків харчових емульсій з використанням різної кількості крохмалу при постійній кількості масляної фази. В'язкість емульсій визначено на віскозиметрі Brookfield, розмір частинок - на мікроскопі Eastcolight 92012-ES (100x, 250x, 550x, 750h), мутність - на мутнометрі 2100b, щільність - на лабораторному ареометрі. Результати і обговорення. Аналіз емульсій зі змінною кількістю масляної фази і постійною кількістю крохмалу показує, що чим вищий показник масляної фази, тим вища в'язкість, мутність, щільність, рН і розмір часток емульсії, але розмір часток не повинен перевищувати 1 мкм. Аналіз емульсій з використанням різної кількості крохмалу при постійній кількості масляної фази показує, що чим більше крохмалу в складі продукту, тим менші розмір часток емульсії і мутність, що покращує стабільність емульсійної системи. Збільшення кількості стабілізатора покращує стабільність емульсії, тому що зменшується розмір часток, але мало впливає на мутність. За недостатній кількості стабілізатора утворюються частинки розміром більше 1 мкм, що може призвести до появи "жирового кільця" в системі при зберіганні. Найкращий результат дослідження емульсій з крохмалем полягає в тому, що отримати максимальну кількість часток близько 1 мкм. Висновки. Отримані результати можуть бути основою для створення технології виробництва емульсій як класу харчових продуктів і нових харчових продуктів.

65.17.07.1531/205619. Моделювання процесу вібраційного сушіння соняшнику при використанні теорії подібності. Бандура Валентина, Зозуляк Ігор, Паламарчук Владислав. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.2, С.305-311. - англ. УДК 665.3.

Мета досліджень - розробити критеріальне рівняння для розрахунку кінетики сушіння насіння соняшника у вібраційній сушарці з U-подібним контейнером. Матеріали і методи. Використані основні положення теорії подібності для тепломасообмінних процесів, динаміки руху віброспрідженого шару сипкої продукції, методи теплофізичного експерименту. Результати і обговорення. Складено критеріальне рівняння в узагальнених змінних процесу сушіння насіння соняшнику. У зв'язку з малим діапазоном вимірюваних величин та, відповідно, великою розбіжністю числа Стантона узагальнені числа Стантона визначено при різних завантаженнях робочого контейнера на основі графіків залежності модифікованого вібраційного числа Стантона від модифікованого вібраційного числа Пекле. Складена залежність дозволяє більш точно врахувати вібраційні ефекти при реалізації тепломасообмінних процесів, зокрема збільшення поверхні тепломасообміну, зменшення коефіцієнта внутрішнього тертя та сухої в'язкості технологічного середовища. Останні чинники створюють сприятливі умови для потенційного зменшення енерговитрат при транспортуванні й тепловій обробці сипкої продукції. Вібраційна технологічна дія залишається основним фактором для регулювання динамічного стану об'єкта обробки, зокрема при погашенні нестабільності системи за рахунок розсіювання енергії у сипкій масі. Висновки. Рівняння рекомендується для розрахунку кінетики сушіння насіння соняшника в

діапазоні числа Пекле $1.3 < \text{Pe} < 2$, для степені завантаження робочого контейнера $0,33 < \text{П} < 0,67$ та при відношенні температур зерна під час сушіння та його початкового значення в межах $2,2 < \text{T} < 3,4$.

65.17.07.1532/205676. Біоконверсія соняшникової олії в поверхнево-активні речовини *Acinetobacter calcoaceticus* IMB B-7241 і *Nocardia vacciniі* IMB B-7405. Павлюковець І.Ю., Никитюк Л.В., Берегова Х.А., Пирог Т.П. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.23-27. - укр. УДК 665.3.

Показано можливість використання соняшникової олії як субстрату для біосинтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) *Acinetobacter Calcoaceticus* IMB B-7241 і *Nocardia Vacciniі* IMB B-7405. Встановлено, що збільшення концентрації соняшникової олії у базовому середовищі культивування штамів IMB B-7405 та IMB B-7241 з 2 до 5% супроводжувалося зниженням показників синтезу ПАР. Проте підвищення вмісту сечовини в 3-4 рази (до 1,0-1,35 г/л) дало змогу збільшити кількість поверхнево-активних речовин, синтезованих *A. Calcoaceticus* IMB B-7241 на середовищі з 6-7% соняшникової олії, до 9,2-11,2 г/л, що майже в 2-2,5 рази вище, ніж на базовому середовищі з нижчою концентрацією джерел вуглецевого і азотного живлення.

65.17.07.1533/205755. Визначення впливу високоенергетичної дискретної обробки на якісні показники вовняного жиру. Семешко О.Я., Куник О.М., Сарібєкова Ю.Г. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №17, С.68-73. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

У статті проведено визначення впливу високоенергетичної дискретної обробки на фізико-хімічні характеристики вовняного жиру. Встановлено, що високоенергетична дискретна обробка вовняного волокна призводить до підвищення якості вовняного жиру - зниження температури плавлення та застигання, кислотного числа; зміни кольору. Проведені дослідження дозволили отримати нові результати про ефективність застосування високоенергетичної дискретної обробки в хіміко-технологічних процесах вилучення вовняного жиру для виробництва якісного вітчизняного ланоліну.

65.17.07.1534/205772. Вивчення основних показників якості суміші лляної, конопляної та гірчичної олій для застосування їх у харчуванні. Мацьків О.О., Солод М.І., Василькевич В.О., Івасів В.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №18, С.32-37. - укр. УДК 665.37.

Об'єктом дослідження було вивчення зміни основних показників якості лляної олії та її суміші з гірчичною та конопляною оліями, визначення оптимального співвідношення олій в залежності від балансу ПНЖК і з найменшою здатністю до окиснення. В результаті досліджень визначено вплив температури отримання, тривалості і температури зберігання на пероксидне і кислотне числа лляної олії та її сумішей з конопляною та гірчичною олією. Встановлено оптимальне за балансом корисних речовин співвідношення олій в цій суміші для об'єднаного застосування їх у харчуванні.

65.17.07.1535/205801. ІЧ-спектроскопічне дослідження якісного складу вовняного жиру. Куник О.М., Семешко О.Я., Сарібєкова Ю.Г. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.51-56. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

У статті проведено ІЧ-спектроскопічне дослідження якісного складу вовняного жиру, отриманого методом вичерпної екстракції та кислотним способом жиродобування з необробленої вовни та вовни після високоенергетичної дискретної обробки. В якості об'єкта дослідження використана непромита напівтонка мериносова вовна з початковим вмістом жиру $20,7 \pm 0,7\%$. Дослідження якісного складу вовняного жиру проводилися на ІЧ- Фур'є спектрометрі "Tensor- 37" ("Bruker Corporation", Німеччина). В результаті аналізу отриманих ІЧ-спектрів визначено, що жир, вилучений з вовни після попередньої високоенергетичної дискретної обробки в 1,2-2 рази менш окислений ніж жир, вилучений з необробленої вовни.

65.17.07.1536/205802. Визначення ступеня окиснення пальмової олії спектроскопічним методом. Радзівєвська І.Г., Леник С.О., Максимкін П.В. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.57-61. - укр. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Спектральні методи аналізу є одними з найбільш ефективних способів дослідження будови і контролю складу речовини. В даній роботі розроблено експресну методику визначення ступеня окиснення пальмової олії за величиною пероксидного числа в широкому діапазоні значень. Використання запропонованої методики дозволяє скоротити до мінімуму час аналізу якості жирових продуктів при збереженні необхідної точності результатів аналізу.

65.17.07.1537/206188. Електрофорез харчових олієвмісних мікрокапсул із желатин-поліуронатними оболонками. Баерле Олексій, Дімова Ольга, Задорожня Лариса, Татаров Павло, Зенкович Алла. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.211-217. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Вступ. Метою дослідження є визначення знака заряду оболонки мікрокапсул (МК), що містять олійну композицію, оцінка стійкості мікрокапсул різного діаметра в електричному полі. Матеріали і методи. Мікрокапсули отримували методом складної коацервації. Залишки електролітів видаляли діалізом або електродіалізом. Очищені мікрокапсули піддавали електрофорезу при 100-400 В/м. Полідисперсність визначали новим, розробленим нами методом. Результати. Дрібні мікрокапсули з білково-поліуронатними оболонками переміщуються у процесі електрофорезу від катода (-) до анода (+). Мікрокапсули з діаметром $> 35 \mu\text{m}$ найбільш схильні до руйнування в навколочатодному просторі, залишаючись стабільними за підвищеної кислотності, що виникає на аноді. Висновки. Оболонки GelAlg і GelHug мають негативний заряд. Електрофорез може бути використаний для цілеспрямованого отримання коацерватних мікрокапсул необхідного діаметра. Висока стабільність мікрокапсул у навколочатодному просторі (кисле середовище) підтверджує об'єднаність їх введення в кисломолочні продукти.

65.17.07.1538/206194. Інтенсифікація синтезу мікробного екзополісахариду етаполану за умов росту *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на соняшниковій олії. Івахнюк Микола, Пирог Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №2, т.3, С.258-263. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Вступ. Мікробні екзополісахариди (ЕПС) завдяки здатності їхніх розчинів до змінення реологічних характеристик водних систем широко застосовуються у різних галузях промисловості. Останніми роками активізувалися дослідження, пов'язані з використанням промислових відходів для одержання практично цінних мікробних метаболітів, в тому числі й олієвмісних. Методи досліджень. Культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 здійснювали на рідкому середовищі, що містило як джерело вуглецю соняшкову олію (1-5%, об'ємна частка), азоту - нітрат амонію (0,4-0,8 г/л), пантотенату - мультивітамінний комплекс "Комплевіт" (0,00085 і 0,00095%). Концентрацію ЕПС визначали ваговим методом після осадження ізопропанолом, ЕПС-синтезувальну здатність - як відношення концентрації ЕПС до концентрації біомаси та виражали у г ЕПС/г біомаси. Результати і обговорення. Встановлено, що збільшення концентрації соняшникової олії у базовому середовищі культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 до 4-5% супроводжувалося зниженням показників синтезу етаполану порівняно з такими на середовищі з нижчою (2-3%) концентрацією субстрату. Проте підвищення вмісту нітрату амонію до 0,6 г/л і/або концентрації пантотенату до 0,00095% дало змогу збільшити кількість етаполану, синтезованого на середовищі з 5% соняшникової олії, до 6,6-6,7 г/л, що в 1,3-1,4 рази вище, ніж на базовому середовищі з такою ж концентрацією субстрату, але нижчою NH_4NO_3 (0,4 г/л) і пантотенату (0,00085%). Висновки. Одержані результати підтверджують можливість синтезу мікробного полісахариду етаполану за умов росту *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на середовищі з підвищеним вмістом соняшникової олії. Ці дані є основою для розробки технології етаполану з використанням як субстрату відпрацьованої (пересмаженої) олії.

65.17.07.1539/206219. Технологічні важелі керування властивостями двошарового середовища формування термостабільних капсул із жировим умістом. Коротаєва Євгенія, Неклеса Ольга, Пивоваров Павло, Троший Тетяна. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №4, т.3, С.566-576. - англ. УДК 665.3.

Вступ. Для забезпечення промислового виробництва олій рослинних капсульованих необхідним є наукове обґрунтування параметрів технологічного процесу та складу технологічної системи. Матеріали і методи. Досліджувалось капсулоутворення модельної системи "олія рафінована дезодорована - водний розчин альгінату натрію" в двошаровому прийомному середовищі "олія - вода", яке містить вільні іони Ca^{2+} . Густина прийомного середовища корегувалась додаванням етилового спирту. Поверхневий натяг технологічних систем визначали методом відриву краплі від капіляра на каліброваній сталогмометричній установці. Результати і обговорення. Представлені експериментальні дані впливу хлориду кальцію, етанолу, поверхнево-активних речовин на значення міжфазного натягу двошарового прийомного середовища формування термостабільних капсул з жировим умістом залежно від температури. Обґрунтовано склад системи та робочі концентрації складових технологічного процесу, які забезпечують стабільний процес капсулоутворення. Отримані закономірності дозволили здійснити індустріальне виробництво інноваційного продукту. Визначено вплив температури компонентного складу на капсулювання технологічної системи "олія рафінована дезодорована - водний розчин альгінату натрію" через двошарове прийомне середовище шляхом введення поверхнево-активної речовини. Запропоновані робочі концентрації рецептурних компонентів системи "олія - водно-спиртовий (40 об.%) розчин 1,0% хлориду кальцію" з використанням 0,3...0,5% E322 (лецитин) або E432 (поліоксетиленсорбітанмонолаурат) дозволять запровадити виробництво капсульованих рослинних олій. Висновки. Результати досліджень є науковою платформою для обґрунтування параметрів технологічного процесу виробництва капсульованих рослинних олій.

65.17.07.1540/206521. Вплив попередньої мікрохвильової обробки насіння ріпаку на склад і антиоксидантні властивості пресової ріпакової олії. Носенко Тамара, Левчук Ірина, Носенко Володимир, Корольок Тамара. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.7-15. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Вступ. Досліджено вплив попередньої мікрохвильової обробки ріпакового насіння на вихід пресової олії, значення кислотного та пероксидного числа, жирнокислотний склад, вміст у ній фосфоровмісних сполук, токоферолів, каротиноїдів і стійкість до окиснення. Матеріали і методи. Значення пероксидних та кислотних чисел встановлювали за допомогою методів IUPAC. Вміст загального фосфору і каротиноїдів визначали спектрофотометричними методами, склад жирних кислот і вміст токоферолів - хроматографічними методами. Тривалість індукційного періоду окиснення олії розраховували за кривою окиснення, ініційованого 2,2-азоізобутиронітрилом. Результати і обговорення. Перевагою мікрохвильового нагрівання є висока швидкість зростання температури і, як наслідок, висока швидкість зменшення вологості матеріалу. Вологість насіння ріпаку зменшувалась від 13,0 до 7,2% протягом 10 та 30 хв унаслідок мікрохвильового та звичайного нагрівання відповідно. Встановлено, що в результаті попередньої мікрохвильової обробки ріпакового насіння вихід пресової олії збільшувався на 16-90%. Основним параметром, що визначав вихід пресової олії, була вологість насіння після обробки. Вихід пресової олії із насіння з однаковою вологістю збільшувався на 16% за використання мікрохвильової обробки насіння. Одержані дані свідчать, що жирнокислотний склад олії не зазнавав змін унаслідок мікрохвильової обробки насіння. Проте олія, одержана після такої обробки насіння, мала нижчі значення кислотного й пероксидного числа, більш високий вміст загального фосфору, токоферолів і каротиноїдів. Підвищення окиснювальної стабільності олії після мікрохвильової обробки насіння підтверджено збільшенням тривалості періоду індукції окиснення, ініційованого 2,2-азоізобутиронітрилом. Індукційний період окиснення контрольного зразка олії становив 27 хв, тоді як олії, вилученої із насіння після мікрохвильової обробки, - понад 90 хв. Висновки. Попередня мікрохвильова обробка ріпакового насіння може бути використана для підвищення ефективності пресового вилучення олії, її біологічної цінності й окислювальної стійкості.

65.17.07.1541/206528. Вивчення властивостей олії соняшникової високоолеїнового типу за умов гідротермічного впливу. Діхтярь Альона, Федак Наталя, Мурликіна Наталя. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.5, С.70-79. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Вступ. Сучасний тренд життя обумовлює необхідність формування профілю споживчих властивостей виробів із заварного тіста за принципом: доступно, смачно, корисно, зручно. Вивчення властивостей жирового рецептурного компоненту заварного тіста в умовах моделювання технологічного процесу дозволить забезпечити одержання конкурентно-спроможної продукції. Матеріали і методи. Для оцінки перетворень, які відбуваються в модельних системах високоолеїнова соняшникова олія-вода протягом гідротермічного впливу, застосовували фізико-хімічні методи досліджень, а саме: стандартні методи визначення кислотного (КЧ), пероксидного чисел (ПЧ) та числа омилення (ЧО). Результати і обговорення. Отримані дані підтверджують зростання швидкості гідролізу і накопичення вільних жирних кислот у модельних системах олія-вода внаслідок підвищення температури (від 20 до 100°C) та рН середовища. За рН 4,5 величина КЧ знаходиться в інтервалі 0,22...0,41, рН 6,0 - 0,19...0,34, рН 8,0 - 0,32...0,38 мг КОН/г. Стрімке зростання значень пероксидного числа спостерігається за підвищення температури до 80...100°C і становить 3,90...4,70 ммоль 1/2О/кг. Зразки олії, що зазнали гідротермічного впливу за лужної реакції середовища (рН=8,0) характеризуються практично незмінним складом ацилгліцеролів порівняно з необробленою олією і значенням ЧО, яке становить 191,0±0,6 мг КОН/г. Величина ЧО оброблених зразків дещо менша і становить за значень рН 4,5 - 186,0±0,5; рН 6 - 184,0±0,4 мг КОН/г. Отримані залежності КЧ, ПЧ, ЧО олії соняшникової високоолеїнової від реакції середовища модельної системи олія-вода (1,0:2,5) і температури гідротермічного впливу свідчать про її достатню стабільність. Значення цих показників знаходяться у межах 0,19...0,41 мг КОН/г, 0,95...4,70 ммоль 1/2О/кг, 184,0...191,0 мг КОН/г відповідно. У модельній системі олія-вода з рН=6,0 і гідромодулем 1,0:2,5 спостерігається незначне накопичення вільних жирних кислот і первинних продуктів окиснення, а величини КЧ і ПЧ за 20°C не перевищують 0,17 мг КОН/г і 1,55 ммоль/2О/кг відповідно. Протягом перших 20-60 с гідротермічного впливу найбільша швидкість окиснення триацилгліцеролів спостерігається для модельної системи з рН 8,0, в якій ПЧ зростає у 2,3 раза. У системах з рН 4,5 і 6,0 ПЧ зростає у 1,4 і 1,2 раза. Висновки. Експериментально доведено перспективність використання олії соняшникової високоолеїнової типу як джерела жиру в технологіях кулінарної продукції, зокрема технології виробів на основі заварного тіста.

65.17.07.1542/206557. Хімічний склад ефірної олії з дамаської троянди (*Rosa Damascena* Mill.), вирощеної в нових регіонах Болгарії. Атанасова Теодора, Какалова Мирослава, Стефанов Любомир, Петкова Мая, Стоянова Албена, Дамянова Станка, Десик Микола. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №3, т.5, С.492-498. - англ. УДК 665.1 .3.014 .019; 664.3.014 .019.

Вступ. Метою дослідження є визначення хімічного складу ефірної олії з дамаської троянди (*Rosa Damascena* Mill.), вирощеної в нових регіонах Болгарії. Матеріали і методи. Пелюстки троянди були зібрані в 2016 р. поблизу м. Відин (північно-західна Болгарія) на стадії цвітіння в два періоди - 10 травня (зразок 1) і 26 травня (зразок 2). Хімічний склад олії визначено методом хроматографії. Результати і обговорення. Вологість рослин становила 82,70% (для зразка 1) і 79,04% (для зразка 2). Вихід ефірної олії становив, відповідно, 0,08% і 0,03%. В ефірній олії із зразків 1 і 2 визначено 39 компонентів. Дві групи з'єднань було визначено в гідродистильованій трояндовій ефірній олії, що характеризуються як носії та як фіксатори запаху. Терпенові спирти є основними компонентами, які відповідають за характерний запах трояндової олії і складають близько 56% від загальної кількості значених речовин. Високий вміст гераніолу з комбінацією цитронелолу, фамесолу і неролу забезпечує міцний, солодкий, квітковий свіжий рожевий характер виробленої олії. Хроматографічний профіль трояндової олії виявив значну

кількість аліфатичних вуглеводнів (31%), які є основними компонентами, що відповідають за стійкість запаху. Основні з'єднання ефірних олій такі: β -цитронелол (30.24-31.15%); транс-гераніол (20.62-21.24%), *n*-хенеікосан (8.79-9.05%), *n*-нонадекан (8.51-8.77%), наонадекан (4.42-4.55%) і фенілетиловий спирт (4.04-4.16%). Висновки. Ефірна олія з дамаської троянди, вперше отримана в новому регіоні Болгарії, має високі показники якості і рекомендується до масового виробництва.

65.17.07.1543/206655. Використання ферментів для вилучення ріпакової олії методом пресування. Черства Альона, Ластовецька Анастасія, Носенко Тамара, Королюк Тамара. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №1, т.4, С.85-93. - англ. УДК 665.3.

Вступ. Для вилучення ліпідів, які зберігаються в замкненій структурі насіння, необхідно подолати кілька бар'єрів. Використання гідролітичних ферментів, таких як целюлаза, геміцелюлаза, пектин аза, підвищує проникність такої структури. Матеріали і методи. Для дослідження використано насіння ріпаку низькоглюкозинолатних сортів. Для попередньої ферментативної обробки обрано ферментні препарати з розширеним спектром дії: Protolad (протеаза, 70 од/г, Ензим, Україна) і Celulad (целюлаза, 300 од/г, Ензим, Україна). Для оцінки якості одержаної олії використали методи визначення йодного, кислотного та пероксидного чисел. Ефективність дії ферментних препаратів оцінювали методом моментального збовтування, а також за залишковою кількістю олії в макусі. Результати і обговорення. Найкращі результати були отримані в зразках насіння ріпаку, які мали вміст вологи 4%. Ферментативна обробка олійного матеріалу протягом двох годин є достатньою умовою для зменшення залишкової олійності макухи з 24,4% до 9,4%. Кількість ферментного препарату 0,4% до маси насіння є оптимальним значенням. Ферментативна обробка в технології пресування є дуже ефективним способом збільшення кількісного виходу олії. Фізико-хімічні показники зразка олії після ферментативної обробки порівняли із зразком пресової ріпакової олії. Результати відповідають вимогам нормативної документації. Аналіз складу жирних кислот зразка ріпакової олії після ферментативної обробки показав збільшення лінолевої і олеїнової кислот (близько 3%) і ліноленової - більш ніж на 1% порівняно з контролем. Вміст інших жирних кислот у зразках ріпакової олії істотних відмінностей не мав. Розраховано рівняння регресії для залежності виходу олії від концентрації ферменту, вмісту вологи в матеріалі перед пресуванням і часом гідролізу на основі експериментальних даних. Збільшення кількості вилученої олії з ріпакового насіння, яке піддавалося попередній ферментативній обробці, показує, що ферментативний гідроліз є дуже ефективним методом попередньої обробки матеріалу перед пресуванням. Додавання ферменту проводиться у водному розчині. Висока вологість насіння під час обробки є несприятливим фактором з економічної точки зору, тому що наступним етапом обробки є висушування. Висновки. Основними завданнями дослідження залишається удосконалення методу попередньої обробки насіння ріпаку, а саме: зменшення вологості насіння в процесі ферментативного гідролізу.

65.17.07.1544/206685. Експертиза якості майонезу. Медведєва Наталя. // Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.4, С.299-308. - англ. УДК 665.1.3.014.019; 664.3.014.019.

Вступ. Незаперечним фактором успішності торгової марки є якість продукції, що виготовляється. Якість майонезу визначається комплексом показників: органолептичних (смак, запах, колір, консистенція), фізико-хімічних (жирність, крохмаль, кислотність, наявність кислот), мікробіологічних (біфідобактерії, мікроорганізми, дріжджі, плісняві гриби, бактерії). Матеріали та методи. Дослідження проведені на прикладі зразків українських виробників різних торгових марок. Зразки майонезу оцінювалися за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними показниками та проводилась оцінка упаковки й маркування даної продукції. Рівень якості майонезу оцінювали за допомогою описно-профільного методу сенсорного аналізу із застосуванням п'яти бальної системи та залучення групи експертів. Результати і обговорення. Результати аналізу маркування виявили відсутність індексу Е при указанні харчових добавок майонезу виробників торгових марок "Королівський смак" Королівський й "ОЛІС" Провансаль. Запропоновано дискретори органолептичних показників (консистенція, смак і запах, колір), маркування й зовнішнього виду упаковки, визначено їх профілювання за п'яти бальною шкалою. За допомогою описно-профільного методу визначили найбільш конкурентоспроможну й привабливу продукцію для споживача. Прованський. Фізико-хімічні дослідження майонезу показали, що кислотність зразків складала від 0,18% до 0,51%, вміст жиру - 67% на всіх зразках, що відповідає інформації упаковки. Кількість сорбінової кислоти в межах норми - не більше 1000 мг/кг. Крім того у виробника "Оліс" присутній консервант - бензойна кислота, яка не була заявлена, її вміст складає 19,4 мг/кг. Мікробіологічні дослідження не виявили порушень жодного виробника. Висновки. Отримані результати дослідження майонезу різних виробників за фізико-хімічними й мікробіологічними показниками свідчать, що їхні значення повністю відповідають вимогам чинних нормативів України.

65.17.07.1545/206703. Підтримка прийняття рішень персоналу елеватора олієекстракційного заводу з оптимального управління запасами олійної сировини. Світій І.М. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №1, т.7, С.73-78. - укр. УДК 665.1.3; 664.3; 661.187.

Проаналізовано ринок виробництва олії в Україні та можливість підвищення ефективності роботи підприємств-виробників за рахунок удосконалення системи управління запасами насіння. Обґрунтовано доцільність підвищення інтелектуального рівню підтримки прийняття рішень персоналу елеватора олієекстракційного та олієпресового заводу. Проаналізовано основні обов'язки персоналу елеватора, пов'язані з необхідністю прийняття рішень на етапах розміщення насіння на зберігання, зберігання насіння, його обробки та формування відпускних партій. Сформульовано підходи та критерії до виявлення ситуацій, що вимагають прийняття рішень, формування альтернативних варіантів рішень та визначення їх корисності на етапах розміщення насіння на зберігання, зберігання в силосах, обробки та формування відпускних партій. Сформульовано універсальний показник корисності варіанту рішення. Визначення показника корисності на етапі розміщення насіння здійснюється в два етапи: для пустих силосів - у залежності від пріоритетності заповнення силосів, за відсутності пустих силосів - за показником дисперсності параметрів розміщеної партії насіння та партій насіння, що зберігаються. На етапі зберігання насіння опрацьовано питання виявлення силосів, у яких спостерігаються процеси нерегламентованої активності, сформульовано критерій виявлення ситуації, що вимагає прийняття рішень з оцінкою актуальності ситуації. На етапі обробки насіння сформульовано принцип пошуку оптимальних режимних параметрів технологічного процесу за економічною ефективністю, ступенем рентабельності та компромісним критерієм, сформульовано показник корисності варіантів рішення у прив'язці до указаних вище критеріїв. На етапі формування відпускних партій насіння сформульовано показник корисності варіанту рішення у залежності від дисперсності параметрів партій насіння, що зберігаються, та бажаних параметрів відпускної партії. Сформульовані підходи було практично реалізовано у вигляді програмного продукту для тестового об'єкту: елеватора насіння Одеського олієекстракційного заводу. Результати тестування алгоритмів підтримки прийняття рішень показали їх ефективність та доцільність для практичного впровадження. В якості результатів роботи визначено статті підвищення економічної ефективності функціонування підприємства, пов'язані з впровадженням результатів роботи у вигляді програмного продукту. До цих статей відносяться: зниження впливу людського фактору; зниження втрат, пов'язаних з нерівномірністю за якісними показниками партій зерна, що зберігаються; зменшення експлуатаційних затрат на обслуговування будівель і обладнання; зменшення втрат насіння в масі і якості при зберіганні; зменшення імовірності прийняття недостатньо ефективних рішень, підвищення ефективності технологічних процесів за рахунок пошуку економічно доцільних режимних параметрів; підвищення ефективності основних технологічних процесів виробництва олії за рахунок максимально точного відтворення бажаних якісних показників у відпускних партіях насіння.

76 МЕДИЦИНА І ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

76.01 Загальні питання медицини і охорони здоров'я

76.17.07.1546/197558. Фармацевтичні правовідносини: поняття, види, підстави виникнення. Алексєєва І.М. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №31, т.1, С.7-10. - укр. УДК 61:34.

Стаття присвячена визначенню основних складових компонентів правовідносин, що виникають у фармацевтичній сфері. Проаналізовано основні підстави виникнення фармацевтичних правовідносин. Запропоновано класифікацію підстав виникнення правовідносин.

76.17.07.1547/200000. Новий підхід до збереження слабоструктурованих медичних даних. Швороб І.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.382-390. - укр. УДК 004.9:530.1.

У зв'язку зі швидким збільшенням обсягу слабоструктурованих і неструктурованих даних, питання про їх оптимальне збереження є досить актуальним. Важливо зберігати їх в зручному форматі для подальшого оброблення. Проте обробити неструктуровані або слабоструктуровані дані складно через невизначеність у схемі даних. Щоб усунути цю проблему, здійснено аналіз нереляційних баз даних та їх застосування на реальному прикладі для збереження системи і оброблення медичних даних.

76.17.07.1548/200674. Принципи біомедичної етики та її соціально-психологічні реалії в Україні. Немцева Н.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Філософські науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(82), С.90-95. - укр. УДК 61:1.

У статті розглянуто поняття та мета біоетики. Визначено основні принципи біомедичної етики, що лягли в основу етичного кодексу лікаря в Україні при його створенні. Наведено результати дослідження, яке проводилось серед лікарів з метою з'ясування соціально-психологічних реалій використання принципів біомедичної етики на практиці. Розглянуто проблему практичного застосування принципів біомедичної етики в деяких галузях медицини, а саме: офтальмології, пренатальній діагностиці, психіатрії, стоматології.

76.17.07.1549/201076. Систематизований розгляд психолого-педагогічних систем та визначення їх орієнтації на особистісне становлення студента-медика. Філоненко М.М. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.75-82. - укр. УДК 159.923.2(043.5).

У статті здійснено аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми особистісного становлення фахівця і роль психолого-педагогічних технологій навчання в цьому процесі. Виокремлено та систематизовано інноваційні психолого-педагогічні системи навчання та визначено їхні орієнтації на особистісне становлення студента-медика. Зроблено акцент, що важливою умовою здійснення розвитку особистісних структур студента-медика є організація адаптивно-динамічного навчання з метою формування означених структур. Репрезентовано новий підхід до процесу і структури учіння студентів у вищій медичній школі, виокремлено та описано базові форми навчальної діяльності, етапи їх засвоєння, здійснено вихід на розуміння знань, побудову та структурування навчальних завдань як моделей особистісного становлення майбутнього фахівця.

76.17.07.1550/201365. Особливості мовної підготовки студентів-іноземців медичного профілю. Северина Н., Левицька Л. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1, С.75-83. - укр. УДК 378:614.

Розглянуто особливості організації мовної підготовки студентів-іноземців медичного профілю, проаналізовано наукові дослідження і публікації, а також розглянуто досвід мовної підготовки європейського та українського вищих навчальних закладів, визначено сутність мовної підготовки як важливого компонента розвитку комунікативних навичок, необхідних для формування професійної компетентності студентів медичних спеціальностей.

76.17.07.1551/201375. Компоненти, критерії, показники та рівні сформованості професійної культури майбутніх сімейних лікарів. Наливайко О. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №2, С.99-108. - укр. УДК 378.094.015.3.

У статті визначено основні компоненти, критерії, показники сформованості професійної культури майбутніх сімейних лікарів; доведено, що специфіка медичної діяльності визначається її характером, об'єктом і предметом, цілями і задачами. Охарактеризовано власний підхід щодо визначення компонентів і критеріїв сформованості професійної культури майбутніх лікарів. Проведено аналіз категорії професійне мислення, охарактеризовано генезис проблеми розвитку професійної культури, окреслено складові цього феномену, визначено рівні сформованості професійної культури майбутніх сімейних лікарів в умовах університетської освіти. Розроблено діагностичну модель визначення та моніторингу рівня розвитку професійної культури студентів-медиків, майбутніх сімейних лікарів.

76.17.07.1552/202503. Компонентно-структурний аналіз феномену "готовність майбутніх стоматологів до професійної взаємодії". Устименко Ю.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.2, С.112-118. - укр. УДК 378.047.

Здійснено компонентно-структурний аналіз феномену "готовність майбутніх стоматологів до професійної взаємодії", обґрунтовано сутність компонентів: мотиваційного (потреба особистості у підвищенні майстерності професійної взаємодії; наявність мотивації досягнення, прагнення до успіху, самовдосконалення); когнітивного(повнота та міцність засвоєння знань професійної взаємодії стоматолога, особливостей взаємодії стоматолога і клієнта, деонтологічних норм, бар'єрів взаємодії, типів і форм поведінки стоматолога у процесі взаємодії з різними людьми; активність у взаємодії з однокурсниками, викладачами, фахівцями); операційного (рівень володіння комунікативно-мовленнєвими, інтерактивними, морально-етичними уміннями, рівень їх застосування у різновидах професійно спрямованої взаємодії); особистісного (емпатійність, емоційний інтелект, толерантність, рефлексивність).

76.17.07.1553/204017. Посмертне донорство органів: презумпція погодження або непогодження. Брюховецька М.С. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2016, №36, т.1, С.91-93. - укр. УДК 61:34.

Стаття присвячена проблемним питанням надання погодження або непогодження на донорство органів після смерті особи. Визначено переваги та недоліки презумпції згоди та презумпції незгоди. Запропоновано внесення змін до чинного законодавства.

76.17.07.1554/204641. Концептуальні засади інтеграції природничонаукової та професійно-практичної підготовки майбутніх лікарів. Пайкуш М.А. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №48-49, С.15-20. - укр. УДК 378.1:61.

У статті обґрунтовано концептуальні засади інтеграції природничонаукової та професійно-практичної підготовки майбутніх лікарів: наявність ґрунтовних природничонаукових знань та вмінь студентів у медичній галузі є об'єктивною основою для формування відповідних професійних компетенцій; оволодіння методологічними природничонауковими знаннями забезпечує ґрунтовну професійно-практичну підготовку з можливістю її постійного поповнення й оновлення в майбутній професійній діяльності; послідовне оволодіння природничонауковими знаннями та вміннями є основою творчого професійного розвитку; професійна спрямованість природничонаукової підготовки майбутніх лікарів запобігає підпорядкуванню загальномедичних знань та вмінь вузькопрофесійним інтересам; необхідність забезпечення неперервності природничонаукової підготовки майбутніх лікарів вимагає використання інтегративного підходу для зв'язку змісту із загальноосвітньою школою та післядипломною освітою; реалізація інтегрованої системи природничонаукової та професійно-практичної підготовки формує професійну культуру майбутніх лікарів; природничонаукова підготовка майбутніх лікарів не є завданням лише викладачів природничих дисциплін, а й усіх навчальних курсів.

76.17.07.1555/204657. Вспомогательные репродуктивные технологии: этического-правового аспекта. Варданян Л.Г. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2016, №38, т.1, С.11-15. - рос. УДК 340:614.2.

Науково-технічний прогрес в області біотехнологій і їх одночасне впровадження в клінічну практику змушує приймати закони без належного аналізу можливих наслідків. Практичне застосування допоміжних репродуктивних технологій стикається з неузгодженістю правової регламентації з морально-етичними цінностями суспільства. У статті пропонується внесення деяких законодавчих коригувань для подолання цієї неузгодженості.

76.17.07.1556/204729. Співвідношення медичної етики, медичної деонтології та біоетики. Бачинська Л.Ю. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2016, №37, т.3, С.131-133. - укр. УДК 61:34.

Стаття присвячена аналізу філософсько-правових категорій "медична етика", "медична деонтологія" та "біоетика". Запропоновано спробу їх розмежування. Представлено аналіз позицій вітчизняних і закордонних вчених щодо цих понять.

76.17.07.1557/204868. Актуальні проблеми розмежування понять "медична допомога" та "медична послуга". Черноус А.Г. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2016, №38, т.2, С.43-47. - укр. УДК 61:34.

Стаття присвячена дослідженню юридичної природи таких правових категорій, як "медична допомога" та "медична послуга". Досліджено співвідношення існуючого правового регулювання та наявних наукових надбань з метою подальшого розмежування зазначених категорій, запропоновано власні дефініції.

76.17.07.1558/205338. Тенденції професійної підготовки фармацевтів в Україні. Рева Т.Д. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2016, №3(68), С.105-110. - англ. УДК 374.71:371.134.

У статті обґрунтовано доцільність аналізу тенденцій, що виникають у сучасній професійній підготовці майбутніх фармацевтів у системі вищої медичної освіти України, що обумовлено вимогами держави до підготовки конкурентоспроможних на ринку праці спеціалістів з фармацевції, а також запитами суспільства у забезпеченні доступної та ефективної фармакотерапії і профілактики захворювань населення. У процесі узагальнення інформаційних джерел з проблем розвитку фармацевтичної освіти в Україні за період становлення й розвитку її суверенітету виокремлено, обґрунтовано і схарактеризовано провідні тенденції у розвитку сучасної фармацевтичної галузі України, які натеper знаходять відбиття у моделюванні освітнього процесу з професійної підготовки провізорів у вітчизняних вищих медичних навчальних закладах. На думку автора статті такими тенденціями є: 1) утвердження етичних засад підготовки фахівців для фармацевтичної галузі України, основою яких є дотримання етики фармацевта в професійній діяльності, комунікативній взаємодії з людьми, що потребують консультативної допомоги фахівців-провізорів; 2) зорієнтованість на європейські стандарти фармацевції, основою яких є високі стандарти обслуговування клієнтів, підвищення соціальної відповідальності перед суспільством за якість надання послуг з охорони здоров'я населення; 3) розбудова вітчизняного фармацевтичного виробництва лікарських засобів і медичного обладнання з тим, щоб подолати імпортозалежність вітчизняного фармацевтичного ринку. Автор наголошує, що враховуючи основні тенденції, які було виокремлено у даній науковій розвідці, важливо зважати на те, що фармацевтична галузь є складним комплексом взаємопов'язаних елементів, ефективність якого буде залежати від якісної системи підготовки кадрів для фармацевтичної галузі; інвестицій у вітчизняні науково-дослідницькі проекти зі створення нових лікарських препаратів; організації дієвої системи збуту лікарських засобів та ефективної маркетингової діяльності у даній сфері.

76.17.07.1559/206279. Ринок біологічно активних добавок і ліків, які відпускаються без рецептів у Чехії. Саділек Томаш. // Ukrainian Food Journal. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2015, №4, т.4, С.674-683. - англ. УДК 61:339.13; 61:659.1.

Вступ. Метою даного дослідження є оцінка поведінки споживачів БАД і ліків, які продаються без рецептів на ринку в Чеській Республіці, та визначення основних сегментів споживачів. Матеріали і методи. Група клієнтів аптек у чеському місті була опитана з метою з'ясування того, як часто вони купують харчові добавки та ліки, які відпускаються без рецептів. Респондентами були люди у віці від 18 до 80, більшість з опитаних мали вищу освіту. Результати і обговорення. Існує необхідність у проведенні освітніх заходів для споживачів щодо надійного використання лікарських трав і трав'яних дієтичних добавок. Це потрібно для того, щоб покращити свою поінформованість про межі безпечного використання трав'яних засобів захисту і визначення потенційних ризиків їх комбінації з наркотиками. Найбільш важливі висновки полягають у тому, що в Чеській Республіці 86% респондентів купують харчові добавки і більшість споживачів (64%) вважають, що добавки впливають на стан здоров'я. На підставі наших досліджень було визначено чотири сегменти, а саме: "піклування", "недовіра", "природна" і "довіра". Сегмент "піклування" найбільш численний (64%), загалом споживачі купують знеболювальні ліки, витрачаючи при цьому найменше грошей (5,29 євро на місяць для ліків, які продаються без рецепта, і біологічно активних добавок). "Природні" клієнти складають 14% населення Чехії. Ця група купує в основному харчові добавки та інші види ліків. "Довірливі покупці" купують ліки від грипу та застуди, а також для покращення травлення. Вони мають також другу за величиною кількість платежів за ліки, що продаються без рецептів, і біологічно активні добавки. "Недовірливі" клієнти не купують ліки, які продаються без рецептів, і біологічно активні добавки. Висновок. Це дослідження дає змогу зробити комплексні висновки про ринок чеських дієтичних добавок і ліків, які продаються без рецептів.

76.17.07.1560/207718. Імітаційне моделювання зовнішньої та внутрішньої логістики медичного закладу. Фігун Н.В., Дзелендзяк Ю.А. // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка". Логістика. Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2016, №846, С.171-177. - укр. УДК 338.

Розглянуто аспекти логістичної діяльності медичного закладу. Сформульовано класифікацію підходів до побудови імітаційної моделі внутрішньої та зовнішньої логістики медичного закладу. Структуризовано імітаційну модель зовнішньої та внутрішньої логістики медичного закладу. Визначено параметри формування імітаційної моделі та її обмеження. Запропоновано два принципово відмінні підходи до формування імітаційних моделей відповідно до специфіки поставлених задач. Розроблено схему отримання, перетворення і виведення даних щодо логістичних потоків для створення імітаційної моделі. Проаналізовано переваги та недоліки використання нейронних мереж та генетичних алгоритмів для структурної реалізації імітаційної моделі.

76.03 Медико-біологічні дисципліни

76.17.07.1561/199028. Модель процесу аналізу даних психофізіологічного діагностування. Пасічник В.В., Шестакевич Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.86-91. - укр. УДК 004.942.

Інформаційно-технологічна підтримка першого етапу інклюзивного навчання полягає у реалізації процесів накопичення результатів психофізіологічного діагностування особи, формуванні та аналізі комплексної оцінки особи. Формування моделі процесу аналізу накопичених результатів медичного та психологічного діагностування особи є етапом розроблення інформаційної технології підтримки процесу визначення психофізіологічних особливостей особи за допомогою інтелектуального та багатовимірної аналізу даних.

76.17.07.1562/199421. Можливості визначення КТ-параметрів кісткового мозку в плануванні радіонуклідної терапії кісткових метастазів. Авер'янова Л.А., Товстокора Л.В., Аврунін О.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.5-10. - рос. УДК 616.006.34:616-089+615.849.12+617.7.

У роботі розглядаються питання кількісного аналізу стану кісткового мозку в хребті людини з використанням результатів рентгенівської комп'ютерної томографії. Пропонується ряд КТ-параметрів для отримання кількісної інформації про стан трабекулярних кісткових структур, ушкоджених метастазами. Ці результати дозволять отримувати необхідні дані для визначення припустимого дозного навантаження на кістковий мозок, а також забезпечать непряму морфологічну інтерпретацію КТ-параметрів чорного кісткового мозку.

76.17.07.1563/199426. Новий метод озонування фізіологічного розчину та його внутрішньовенної інфузії. Глухенька Т.А., Кіпенський А.В., Король Е.І., Назаров Е.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.36-44. - рос. УДК 615.835.3.

У роботі наведена інформація про результати модернізації автоматизованої озонної установки, що була проведена з метою реалізації метода коректного дозування озону у процедурах внутрішньовенної інфузії озонowanego фізіологічного розчину. Окрім того було складено і проаналізовано різноманітні варіанти математичних моделей процесу насичення озоном фізіологічного розчину під час проведення процедур за запропонованим методом. Показано, що прийнятні результати моделювання можуть бути отримані при використанні спрощеної моделі, коли ємність для збереження запасу озону-кисневої суміші розглядається як ланка запізнення. Встановлено взаємозв'язок озонуємості фізрозчину з економічною складовою ефективності процедури.

76.17.07.1564/202567. Математична модель окоорухового апарату людини в нормі. Діброва С.Г., Кухаренко Д.В., Ємченко В.І. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.53-58. - англ. УДК 255:29.1.

Запропоновано математичну модель окоорухового апарату людини, що включає обидва ока. Модель дозволяє: визначити координати об'єктів на поверхні обох очних яблук, як в первинній позиції погляду, так і при обертанні очних яблук в межах 30° навколо кожної з осей прямокутної декартової тривимірної системи координат; визначити моменти сил що діють на поверхню обох очних яблук в точках прикріплення окоорухових м'язів, як в первинній позиції погляду, так і при обертанні очних яблук в межах 30° навколо кожної з осей прямокутної декартової тривимірної системи координат. Створена математична модель є однією з можливих варіантів моделювання дії окоорухових м'язів на поверхні очних яблук правого та лівого ока в первинній позиції погляду та при їх обертанні. Така модель дає можливість визначити дію моментів сил при обертанні очей і пояснити при цьому сутність цих рухів з точки зору офтальмології.

76.17.07.1565/205792. Біологічна роль абзимів в організмі людини. Лич І.В., Бородіна О.О. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №19, С.5-9. - укр. УДК 616:612.017.1.

На сьогоднішній день напрямком імунології, що стрімко розвивається, є абзімологія. У разі потрапляння до організму бактерій, вірусів, хімічних речовин та токсинів спостерігається високий вміст антитіл, які відіграють важливу роль у захисті організму від шкідливих чинників. Зазвичай антитіла, що містяться в молоці та молозиві, завдяки каталітичному центру здатні не лише зв'язуватися з патогенними мікроорганізмами, а гідролізувати їх ДНК та РНК. Такі антитіла відомі нам як абзими. Проаналізовані дані останніх років сприяють розробленню нових медичних препаратів для боротьби із невиліковними захворюваннями, основою яких є біоінженерні конструкції з абзимів.

76.09 Медичні матеріали, засоби і вироби

76.17.07.1566/199987. Технологічні особливості отримання пористих полімерних композитів на основі кополімерів полівінілпіролідону. Семенюк Н.Б., Дзяман І.З., Скорохода В.Й. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.290-295. - укр. УДК 678.746.744-13.

Досліджено полімеризацію композицій 2-гідроксетилметакрилату з полівінілпіролідонем у присутності мінерального наповнювача гідроксіапатиту. Встановлено вплив пороутворювача, стабілізатора піни та кількості мінерального наповнювача на закономірності отримання пористих остеопластичних матеріалів. Підтверджено можливість отримання у структурі композиту частинок срібла реакцією відновлення нітратів срібла третинним атомом нітрогену полівінілпіролідону. Синтезовані срібловмісні композити проявляють фунгібактерицидні властивості, зокрема, проти *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* і *Aspergillus niger*.

76.17.07.1567/200496. Застосування препрегу при виготовленні комплектуючих для протезно-ортопедичних виробів. Солнцева І.Л., Гришко Е.К., Белевцова Л.О., Хмелевская І.О., Луковенко О.О., Близнюк О.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.82-84. - рос. УДК 658.012.

У роботі наведені результати дослідження фізико-механічних властивостей отвердженого поліефірного препрегу, що застосовується у протезно-ортопедичній галузі, в залежності від армуючої системи ламінатного типу, до складу якої входять вуглетканини на основі віскозних або поліакрилонітрильних волокон різних фірм виробників, що є на ринку України. Встановлено, що оптимальні фізико-механічні властивості препрегу забезпечує вуглетканина полотняного плетіння на основі волокон виробництва Німетчини фірми Saertex.

76.17.07.1568/202301. Формування нанорозмірних частинок срібла в нетканых полотнах для ранових покриттів на базі шовкових волокон. Супрун Н.П., Бричка С.Я. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.134-140. - укр. УДК 677.07.004.12; 677.07.001.4; 677.002.56; 677.07:620.1; 677.07:658.562 615.468.

Мета. Визначити умови та особливості формування наночастинок срібла в нетканых полотнах для ранових покриттів на базі шовкових волокон при їх екобезпечній обробці водними розчинами нітрату срібла. Методика. Застосовані сучасні методи фізико-хімічного аналізу для дослідження структури наномодифікованих шовкових волокон. Результати. З використанням методів енергодисперсійного спектроскопічного хімічного аналізу, ДСК-ТГ спектроскопії, ультрафіолетової спектрофотометрії та інфрачервоної спектроскопії проведено дослідження структури і поверхневих змін в волокнах шовку, оброблених нанопрепаратами срібла. Наукова новизна. За екобезпечною методикою проведено обробку наносріблом шовкових волокон і

визначено структуру отриманих матеріалів Практична значимість. Отримано срібловмісний шовковий волокнистий нетканий матеріал для використання в якості бактерицидної основи для ранових покриттів.

76.17.07.1569/202306. В'язані сітки для хірургії. Романюк Є.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.172-176. - укр. УДК 615.468.

Мета. Розробка структури в'язаних сіток, що використовуються для алопластики гризових перерізів. Методика. Використано метод аналізу та синтезу наукової літератури у сфері хірургії та виготовлення основ'язаних сіток. Використано основні положення аналізу та проектування трикотажних полотен, теорії в'язання та будови трикотажу. Результати. Розроблена структура та запропоновані заправні дані для вироблення сітчастого основ'язаного полотна комбінованого переплетення з поліпропіленових монониток. Визначено геометричну модель розробленої структури та формулу для розрахунку довжини нитки у петлі розробленого переплетення. Наукова новизна. Розроблено структуру в'язаних сіток, що використовуються для алопластики гризових перерізів. Встановлено зв'язок між довжиною нитки в петлі, петельним кроком, висотою петельного рядка і товщиною нитки. Практична значимість. Можливість налагодження вітчизняного виробництва в'язаних сіток для алопластики гризових перерізів.

76.17.07.1570/203715. Ливарні технології колінних протезів. Самарай В.П. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №2, С.82-88. - рос. УДК 621.74+617.3+621.74.044:615.477.31.

Представлено історію та запропоновано технологію вітчизняного проекту виготовлення екзогенного колінного протезу. Запропоновано результати, ливарні й альтернативні технології і матеріали для промислової реалізації.

76.13 Медична техніка

76.17.07.1571/198222. Особливості аналізу розподілу струму високої частоти в вісесиметричних електродах електрохірургічних інструментів. Сидорець В.М., Дубко А.Г. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.42-47. - рос. УДК 615.47:621.791.

У середовищі математичного пакета Matlab, за допомогою методу кінцевих різниць, зроблено аналіз розподілу напруженості електричного поля та щільності високочастотного струму в електродах електрохірургічних інструментів. Вирішена двовимірною еліптичною задачею, з граничними умовами першого та другого роду, яка моделює товщину скін-ефекту в провідниках з вісесиметричним поперечним перерізом. Впливати на ширину зони коагуляції біологічної тканини, тим самим знизити перегрів живих біологічних тканин та їх некроз, можливо з допомогою зміни частоти струму, форми і матеріалу електродів. Розроблена математична модель може застосовуватися для провідників з різною електропровідністю в широкому частотному діапазоні. Ця модель показує, що глибина поширення щільності струму в електродах є однією з основних складових частин при розробці нових ефективних методів хірургічного лікування. Збільшити площу, яка проводить струм можливо за рахунок збільшення загальної довжини зовнішнього периметра електрода зміною форми його поперечного перерізу завдяки видаленню окремих ділянок електрода.

76.17.07.1572/198763. Ольфактометрична діагностика на сучасному етапі. Аврунін О.Г., Шушляпіна Н.О., Носова Я.В., Богдан О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №12(1184), С.95-100. - укр. УДК 615.47.

Ця стаття присвячена огляду найбільш популярних методів оцінки ступеня нюхових розладів. Більшість методів оцінки ступеня порушення нюху мають широкий спектр застосування для діагностики різних захворювань, включаючи психічні розлади, пошкодження мозку і нервової системи. Однак, в рамках нашого завдання необхідно розглядати дисфункцію нюху в зв'язку з проблемою проходження повітря в нюховий аналізатор людини. Таким чином, в перспективі подальших досліджень представляється необхідним розробити метод оцінювання нюхової функції на основі параметрів дихання, отриманих в результаті риноманометричного обстеження, що дозволить підвищити об'єктивність проведених досліджень.

76.17.07.1573/199035. Комп'ютерний аналіз змін структури нічного сну хворих на енцефалопатії під впливом геомагнітних бур. Сухоруков В.І., Сербіненко І.А., Бовт Ю.В., Забродіна Л.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.144-151. - укр. УДК 616.831-008.64-02:613.168:612.014.426.

За допомогою комп'ютерного комплексу "Нейрон-Спектр+" проведено об'єктивне дослідження нічного сну (полісомнографія) у хворих на енцефалопатії. З'ясовано, що в період зростання напруженості геомагнітного поля реєструються зміни структури нічного сну, які відображають виражену зміну балансу функціонування сомногенної системи механізмів та активуючої системи з превалюванням механізмів активації, що наростає за ступенем вираженості залежно від стадії енцефалопатії.

76.17.07.1574/199038. Система діагностики стану плода та матері в ході вагітності. Шульгін В.І., Антончик О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.170-183. - рос. УДК 616.12-073.97.

Розглядається нова технологія здійснення моніторингу стану матері та плода під час вагітності, яка базується на обробці електричних сигналів, що реєструються на поверхні тіла вагітної жінки в абдомінальній області (технологія абдомінального моніторингу). Показано алгоритми обробки багатоканального абдомінального сигналу для виявлення та вимірювання параметрів ЕКГ плода та активності матки. Запропоновано загальну структурну схему, що об'єднує всі ці алгоритми в систему.

76.17.07.1575/199039. Розробка моделі аналізу термограм молочних залоз жінок на засадах нечіткої логіки. Шушура О.М., Тітова А.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.184-192. - укр. УДК 004.896.

Запропоновано новий підхід до аналізу характеристик термограм молочних залоз жінок під час діагностики онкологічних захворювань. Формалізовані вхідні та вихідні лінгвістичні змінні моделі аналізу кількісних та візуальних характеристик термограм МЗ на засадах нечіткої логіки, сформована її база знань та обрано алгоритм нечіткого виводу, перевірена адекватність моделі.

76.17.07.1576/199424. Оцінка квантової ефективності реєстрації детекторів рентгенівського випромінювання цифрових маммографічних комплексів СИМА і МАДІС. Безгінова О.М., Литвиненко С.В., Романов О.І., Хоменко Є.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.23-28. - рос. УДК 615.849.

У цій роботі описано уточнену методику оцінки квантової ефективності реєстрації та функції передачі модуляції для детекторів рентгенівського випромінювання цифрових маммографічних комплексів СИМА і МАДІС. Ці детектори побудовані за схемою: рентгено-люмінесцентний екран - об'єктив - фоточувлива ПЗС-матриця. Розглянуто фізико-технічні умови формування наборів вхідних даних програми оцінки параметрів маммографічних комплексів СИМА і МАДІС. Наведено отримані для детекторів випромінювання серійно вироблених зразків маммографічних комплексів СИМА і МАДІС графіки залежності квантової ефективності реєстрації та функції передачі модуляції від просторових частот.

76.17.07.1577/199425. Оцінка якості візуалізації маммограм. Бойко Д.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.29-35. - рос. УДК 004.932.2:616-073.75.

Запропоновано та обгрунтовано новий метод багатокритеріальної оцінки якості цифрового зображення молочної залози. Розроблені шкали інтегральних оцінок якості мамограм, що засновані на аналізі окрім суб'єктивних критеріїв також об'єктивних характеристик мамографічного зображення. З використанням розроблених шкал лікарі-рентгенологи оцінюють якість конкретного мамографічного знімку. Для порівняння усереднених оцінок якості мамографічного зображення, що отримане внаслідок обробки різними методами, пропонується використовувати різні критерії оптимальності в умовах невизначеності.

76.17.07.1578/199427. Особливості застосування модулів платформи ARDUINO в телемедицині. Колісник К.В., Шийпін М.А., Папірний К.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.45-52. - рос. УДК 654.9; 615.8.

Створення телемедицинських комплексів для забезпечення контролю біомедицинських параметрів пацієнтів в даний час набуває якісно нове наповнення, обумовлене бурхливим розвитком мікропроцесорної техніки і зростаючими потребами сучасної медицини в цьому виді послуг. Перше можна пояснити вдосконалення програмно-апаратної бази мікроелектроніки і створенням цілого ряду уніфікованих пристроїв мікроелектроніки, що об'єднуються в платформи за принципом вигодоїдності комплементарності з спільного використання. Друге ж визначається зростанням вимог до мобільності і оперативності медичних послуг, у чому телемедицина відкриває нові можливості, створюючи при цьому передумови розсредоточеного клінічного перебігу, значно спрощуючого весь процес лікування і реабілітації пацієнта. Автори поставили за мету дослідити можливість створення ефективного ТМК на базі існуючої універсальної програмно-апаратної платформи. При цьому для досліджень була обрана уніфікована портативному спірометрі. Для цього у роботі проаналізовано функціонування турбінного спірометра та виявлено блоки з найбільшим енергоспоживанням. У роботі запропоновано та реалізовано нову функціональну схему оптичного перетворювача на основі цифрового портативного спірометра ЦПС-14/1. Проведено дослідження регульовальної характеристики оптичного вимірювального каналу та її залежності від зовнішніх завад, таких як зміна освітлення приміщення і виникнення конденсату на поверхні турбіни під час видиху.

76.17.07.1579/199428. Покращення енергетичних показників оптичного вимірювального каналу цифрового портативного спірометра. Куліченко В.В., Томашевський Р.С., Макаров В.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.53-59. - укр. УДК 615.47.

В статті розглянуті питання зниження енергоспоживання оптичного вимірювального каналу турбінного перетворювача потоку у цифровому портативному спірометрі. Для цього у роботі проаналізовано функціонування турбінного спірометра та виявлено блоки з найбільшим енергоспоживанням. У роботі запропоновано та реалізовано нову функціональну схему оптичного перетворювача на основі цифрового портативного спірометра ЦПС-14/1. Проведено дослідження регульовальної характеристики оптичного вимірювального каналу та її залежності від зовнішніх завад, таких як зміна освітлення приміщення і виникнення конденсату на поверхні турбіни під час видиху.

76.17.07.1580/199429. Математичне моделювання контактного зварювання живих тканин спеціалізованими мікрохірургічними пінцетами. Лебедев О.В., Дубко А.Г., Яровая С.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.60-65. - рос. УДК 57.089.001.66.

Мікрохірургія є окремим розділом хірургії, що займається оперативним лікуванням малих за розміром структур організму людини, які найчастіше недоступні неозброєному оку. Всі мікрохірургічні операції виконуються з використанням операційних мікроскопів, мініатюрних хірургічних інструментів. Пінцети є одним з найважливіших інструментів при проведенні мікрохірургічних втручань. Вони утримують дрібні ділянки тканин і дуже тонкі шовні матеріали при зав'язуванні вузлів. В Інституті електрозварювання НАН України розроблено пінцети для зварювання тканин в мікрохірургії. У статті наведено метод математичного моделювання таких пінцетів, необхідний для їх проектування. Моделювання може бути корисним при проектуванні звичайних пінцетів.

76.17.07.1581/199431. Інформаційна підтримка діагностично-лікувальних заходів в медицині. Поворознюк А.І., Поворознюк О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.73-79. - рос. УДК 004.891.3+681.5.

Формалізовані етапи діагностично-лікувальних заходів при розробці комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень в медицині. Для комплексної оцінки етапів діагностично-лікувального процесу з метою мінімізації ризиків лікарських помилок виконується перехід з традиційного простору діагностичних ознак в простір лікарських дій. Аналіз діагнозів в просторі лікарських дій дозволив розробити метод ієрархічної кластеризації діагнозів в просторі лікарських дій і корекцію порогів в діагностичному вирішальному правилі.

76.17.07.1582/199433. Визначення внутрішніх діагностичних параметрів організму людини за непрямими клінічними даними. Сокол Є.І., Лапта С.С., Соловйова О.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.87-92. - рос. УДК 615.47:616-07.

На прикладі побудови ранньої об'єктивної діагностики цукрового діабету другого роду продемонстрована можливість визначення значень внутрішніх діагностичних параметрів організму пацієнта за доступними для виміру клінічними даними, чого потребують доказова медицина й телемедицина. Задача вирішена шляхом побудови відповідної математичної моделі фізіологічної системи регуляції вуглеводного обміну й перерахування за її алгоритмом доступних для виміру глікемічних даних перорального тесту толерантності до глюкози, які мають побічний інтегральний характер, у необхідні для діагностики внутрішні параметри інсулінорезистентності тканин.

76.17.07.1583/199434. Автоматизація контролю статусу гідратації пацієнта під час процедури гемодіалізу. Ткачук Б.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.93-98. - рос. УДК 621.317.332.

У даній статті описана проблема оцінки водного статусу пацієнтів на гемодіалізі. Показана важливість набуття пацієнтом стану нормогідратації або "сухої ваги" і безпеку при її відсутності. Розроблено структуру системи для контролю статусу гідратації, описана функціональна схема і принцип роботи її блоків. Розроблено алгоритм роботи системи, заснований на фізико-біологічних процесах, що відбуваються в організмі пацієнта при ультрафільтрації. Виконано комп'ютерне моделювання, яке підтверджує адекватність розробленого алгоритму.

76.17.07.1584/199860. Оцінювання метрологічних характеристик фотоплетизмографічного приладу діагностування стану периферичного кровообігу. Злепко С.М., Козловська Т.І., Стасенко В.А., Павлов В.С., Думенко В.П. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.4-12. - укр. УДК 681.2.08 + 681.7.

В роботі проведено оцінювання основних метрологічних характеристик фотоплетизмографічного приладу діагностування стану периферичного кровообігу. Побудовано його структурну схему, складено математичну модель фотоприймача на основі пари фотодіод-операційний підсилювач, складено рівняння перетворення та отримано просторову функцію перетворення вимірювального каналу. Отримано формули для розрахунку таких метрологічних характеристик як чутливість, коефіцієнт впливу впливної величини, швидкість зміни коефіцієнта впливової величини по вихідному параметру, номінальну функцію перетворення, абсолютну мультиплікативну та абсолютну адитивну похибки і отримано їх графічні залежності.

76.17.07.1585/199861. Програмний комплекс для морфологічного аналізу та аналізу серцевого ритму з підвищеною інформативністю. Луцик Н.С., Литвиненко Я.В., Лупенко С.А., Зозуля А.М. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.13-22. - укр. УДК 004.41:616.12-073.96 97.

У даній роботі удосконалено програмний комплекс аналізу кардіосигналів, шляхом доповнення його новими програмними модулями, що реалізують нові методи аналізу серцевого ритму та морфологічного аналізу кардіосигналів. За рахунок використання нової математичної моделі сигналів серця у вигляді умовного циклічного випадкового процесу та нових методів його опрацювання, комплекс дає змогу проводити автоматизований статистичний морфологічний аналіз та аналіз ритму кардіосигналів із підвищеною інформативністю, що уможливило підвищення точності та достовірності діагностики стану серцево-судинної системи організму людини. Удосконалений програмний комплекс може бути використаний як складова частина програмного забезпечення автоматизованої діагностичної системи для комплексного морфологічного аналізу та аналізу серцевого ритму на ЕОМ.

76.17.07.1586/199906. Моделювання динаміки узгодженості параметрів серцево-судинної системи на різних стадіях адаптаційного синдрому. Висоцька О.В., Беспалов Ю.Г., Рак Л.І., Печерська А.І., Царенко К.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №4(1176), С.79-84. - рос. УДК 519.7:619.

Розглянуто можливість використання мір узгодженості значень таких параметрів серцево-судинної системи, як систолічний артеріальний тиск, діастолічний артеріальний тиск та частота серцевих скорочень для визначення стадій генералізованого адаптаційного синдрому. На підставі значень цих параметрів з використанням математичного апарату дискретних моделей динамічних систем були отримані ідеалізовані траєкторії роботи серцево-судинної системи, що дозволяють не тільки визначити стадію адаптаційного синдрому, але і оцінити функціональний стан серцево-судинної системи.

76.17.07.1587/199937. Модель розподілу теплового потоку в теплообміннику апарата штучного кровообігу. Максименко В.Б., Шликов В.В., Данілова В.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №7(1179), С.119-124. - рос. УДК 615.849.19.

Запропоновано 3D-модель розподілу теплового потоку в теплообміннику апарата штучного кровообігу, яка дозволяє контролювати температуру крові на виході теплообмінника в умовах штучного кровообігу. Геометрична форма теплообмінника в системі MSC Sinda є кубом, який містить грюючий теплоносій - воду і трубки з нагріваючим теплоносієм - кров'ю. Реалізація моделі розподілу теплового потоку в теплообміннику для апарату штучного кровообігу в системі MSC Sinda дає розподіл температур на вході і виході теплообмінника.

76.17.07.1588/200439. Розробка моделі формування термограми молочних залоз на основі перетворення температурних показників термографа. Тітова А.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.116-124. - укр. УДК 004.932.4.

Проаналізовано принципи формування термограм в сучасних системах діагностики онкологічних захворювань молочних залоз на основі термографії та визначені етапи формування теплового зображення. Розроблено аналітичну модель формування термограми молочних залоз жінок та проведено аналіз її адекватності.

76.17.07.1589/203497. Інформаційно-технічна система автоматизованої лапароскопічної діагностики. Ляшенко А.В., Баязітов М.Р., Годлевський Л.С., Баязітов Д.М., Бузиновський А.Б. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запорізький нац. техн. ун-т, 2016, №4(39), С.90-96. - рос. УДК 617.55-072.1+615.471.03:616.072.1.

Вирішено завдання автоматизованого розпізнавання - діагностики циротичних змін та метастатичного ураження печінки за результатами аналізу лапароскопічних зображень. Об'єктом дослідження був процес побудови діагностичної системи автоматизованого розпізнавання лапароскопічних зображень. Предметом дослідження склали методи формування вихідних вибірок зображень для навчання каскадного класифікатора за ознаками Хаара. Метою роботи було створення інформаційної технології підтримки прийняття рішень при лапароскопічній діагностиці стану поверхні печінки на основі каскаду Хаара. Класифікацію зображень здійснювали з використанням методу каскадного класифікатора. При використанні для навчання 1000 зображень позитивного характеру та 500 негативних зображень показник чутливості діагностики цирозу печінки розробленої технології складав 68,8% і перевищував таку, яка мала місце при експертній діагностиці (31,0%) ($P < 0,01$). При метастатичному ураженні достовірно відмінності зазначеного показника склали 80,0% та 46,7% відповідно ($P < 0,02$). Крім того, при метастатичному ураженні достовірно підвищувалась специфічність діагностики - з 52,5% при експертній діагностиці до 85,0% ($P < 0,01$), а також спостерігалось зростання прогностичних показників - як позитивного (з 42,4% до 80,0%, $P < 0,01$), так і негативного (з 56,8% до 87,2%, $P < 0,01$). Згідно показникам тестування, показник AUC ROC для каскадного класифікатора склав 0,891, в той час як для експертної оцінки дорівнював 0,723, що свідчить про більшу ефективність застосування каскадного класифікатора. Розроблена технологія може бути рекомендована в клінічній практиці при виконанні лапароскопічних хірургічних втручань.

76.17.07.1590/205408. Нелінійна динаміка як інструмент прогнозування патологічних змін на електроенцефалограмі. Білошицька О.К. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.79-83. - укр. УДК 519.7:616.8.

Розглядаються методи нелінійної динаміки аналізу діяльності електричної активності головного мозку, зокрема, при патологічних змінах. Для аналізу ЕЕГ-сигналів використовувалися метод R/S-аналізу, показник Херста та фазовий портрет. За допомогою методів нелінійної динаміки можна говорити про системні процеси, які відбуваються в головному мозку, та прогнозувати своєчасне виявлення епілептичних нападів.

76.17.07.1591/205410. Контроль геометричних розмірів зондів для атомно-силової мікроскопії інформаційно-вимірювальною системою. Маркін М.О., Маркіна О.М., Кущовий С.М., Бутенко К.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №50(1222), С.90-94. - укр. УДК 621.307.13.

В роботі описано принцип побудови інформаційно-вимірювальної системи, яка оснований на базі оптичного мікроскопу й передавальної камери типу Novus NVC-130BH а також її налаштувань, визначення характеристик та їх робочих діапазонів. Експериментальні дослідження визначення геометричних розмірів та дефектів зондів атомно-силового мікроскопу NanoEducator (виробник NT-MDT Spectrum Instruments Ltd) інформаційно-вимірювальною системою показали, що розмір дефектів у виготовлених зондах становить 1 мкм.

76.17.07.1592/207259. Сенсорні елементи і пристрої оперативної діагностики рівня глюкози в крові. Когут І.Т., Котик М.В. // Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17, С.108-113. - укр. УДК 621.3.

Проблема моніторингу цукрового діабету зумовлена як значною поширеністю захворювання, так і розвитком на цій основі складних супутніх ускладнень, ранньої інвалідності та смертності [1]. Тому актуальним є оперативний та безперервний контроль рівня глюкози в крові (РГК), що підвищить показники лікування цукрового діабету. На даний час розроблені малогабаритні системи діагностики РГК, як для умов клінік, так і особистого користування. Такі системи в більшості є інвазивними, що вимагають безпосереднього забору крові. Водночас, набувають розвитку діагностичні пристрої в основі яких

лежить неінвазивний метод, які за точністю поступаються інвазивним, але є більш перспективними, оскільки володіють більшими функціональними можливостями з точки зору простоти вимірювань, накопичення і обробки результатів. Такі системи містять вимірювальний пристрій та сенсорні елементи. В роботі проведено огляд методів та аналізу базових принципів роботи пристроїв вимірювання РГК з метою вироблення схемотехнічних рішень для створення сенсорних та мікросистемних елементів для неінвазивного контролю РГК.

76.29 Клінічна медицина

76.17.07.1593/198017. Карта термопластів, які застосовуються в стоматології. Васильчук А.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.140-144. - рос. УДК 616.31; 617.52Ф089. Досліджено фізико-механічні властивості термопластів, які застосовуються в стоматології, зокрема поліпропілен марки "Ліпол". Показано, що характеристики пластичності термопластів, які визначаються як частина пластичної деформації при впровадженні індикатора в зразок, лінійно залежать від температури розплаву. З ростом температури розплаву твердість зразків падає, слідуючи лінійної залежності. Модуль еластичності знаходиться в межах, що забезпечують зменшення схильності поліпропілену до розлому, а характеристика пластичності зростає при зменшенні твердості. Поряд зі стандартними механічними характеристиками розглянуті: крива течії, модуль еластичності, параметри в'язкості. Запропоновано спосіб визначення параметра пластичності виміром твердості за Лібом.

76.17.07.1594/198908. Інтелектуальний метод оцінки стану здоров'я людини. Савченко Н.В., Панасенко Д.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №14(1186), С.93-96. - укр. УДК 681.5.

На основі побудови формалізованих моделей для захворювань печінки (хронічний гепатит і цироз), описана залежність результуючого діагнозу від результатів обстеження пацієнта, яка реалізована в програмі. Представлено етапи отримання моделей, а також наведені експериментальні вагові коефіцієнти, використовувани при побудові моделі. Всього моделей із зазначеними характеристиками 33.

76.17.07.1595/199037. Моделювання стохастичного імунного об'єкта формування терапевтичних доз лікарських препаратів. Шіряєва О.І., Денісова Т.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №21(1193), С.162-169. - рос. УДК 004.89:004.4.

Розглянуто задачу моделювання стохастичною штучною імунною системою для опису процесу терапії і впливу сульфаніламідних препаратів на організм. Розроблена математична модель ядро описує формування специфічних реакцій організму в залежності від перебігу хронічного пієлонефриту, лікування якого проводиться сульфаніламідними препаратами.

76.17.07.1596/199422. Побудова тривимірної моделі кровоносної системи головного мозку для задач планування і тренування проведення нейрохірургічних втручань. Аврунін О.Г., Тимкович М.Ю., Бих А.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.11-17. - рос. УДК 615.47.

Робота присвячена побудові тривимірної моделі кровоносної системи головного мозку людини, для задач планування і тренування проведення нейрохірургічних втручань. Запропоновано основні етапи, що забезпечують побудову тривимірної моделі на основі параметричних даних, а також її математичного опису. Показана можливість використання розробленого підходу для забезпечення навчання проведення нейрохірургічного віртуального втручання, а в майбутньому, з використанням швидкого 3d прототипування, і реального.

76.17.07.1597/199423. Можливості визначення тиску у під масковому просторі при риноманометрії. Аврунін О.Г., Фарук Х.І., Кононенко Т.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №25(1197), С.17-22. - рос. УДК 615.47: 616-072.7.

У роботі розглядається метод непрямого визначення тиску в внутрімасковому просторі при проведенні риноманометрії. Пропонується метод розрахункового визначення тиску на вході в носову порожнину на основі експериментальних досліджень втрат тиску при риноманометрії. Результати проведених досліджень показують, що для конкретної моделі риноманометра можлива відмова від використання перетворювача тиску, розташованого у внутрімасковому просторі, і визначення аеродинамічного опору пристрою розрахунковим шляхом, або за результатами аеродинамічних випробувань. Отримані значення коефіцієнта втрат і зони його впевненого застосування повинні вказуватися в паспорті приладу. Помилка визначення значень тиску складає до 12%, що близько до похибки використовуваних перетворювачів тиску. При практичному використанні методу розрахункового визначення тиску у внутрімасковому просторі необхідно проводити облік зміни щільності повітря від температури, що буде сприяти зниженню похибки розрахунків.

76.17.07.1598/199858. Експериментальне обґрунтування режиму радіочастотної абляції тканин міокарду для операції Maze на відкритому серці. Сичик М.М., Максименко В.Б., Кравчук Б.Б., Лафета О.О. // Вісник Вінницького політех. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.125-130. - укр. УДК 616.1 615.47; 616Ф7; 681.73.

Досліджено взаємозв'язки роздільного впливу потужності та температури радіочастотної енергії із розмірами деструкції ділянок серця за використання двох типорозмірів електродів. Визначені ефективні і безпечні режими та параметри радіочастотної абляції. Практичне впровадження результатів експериментальних досліджень зменшило розміри деструкції тканин серця за ефективного усунення аритмій. Таким чином визначені мінімально необхідні і достатні характеристики радіочастотної потужності і температурного впливу для усунення аритмій в операціях Maze.

76.17.07.1599/200360. Цитологічні та гістологічні прояви порушень жирового обміну в легеневій тканині людини при туберкульозах легень. Ліскіна І.В., Мельник О.О., Кузовкова С.Д. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.84-93. - рос. УДК 616-002.592:612.215.3:616-008.9:616-091.8.

У роботі вивчені наявність, відносний об'єм та переважна локалізація вільних жирових сполук, а також відносна кількість та локалізація пінистих макрофагів у легеневій тканині людини з наявною туберкульозною при різній активності специфічного туберкульозного запалення. Результати дослідження підтвердили раніше встановлений факт порушення жирового обміну при хронічному перебігу туберкульозного процесу. Встановлено, що ці порушення визначаються у вигляді значних скупчень краплин вільних жирів у внутрішньому вмісті туберкульоми, менше - у внутрішньому шарі її капсули та найменші скупчення - всередині гранульом біля туберкульоми. Інша характерна ознака - наявність значної кількості пінистих макрофагів у просвітах збережених альвеол.

76.17.07.1600/200438. Пошуковий аналіз даних для визначення релевантних факторів гіпоксичного ураження плода. Скарга-Бандурова І.С., Білобородова Т.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №44(1216), С.102-115. - укр. УДК 004.67:618.3.

Обґрунтовано актуальність пошукового аналізу даних для вивчення властивостей досліджуваних даних перебігу вагітності. Проведено обробку даних з використанням статистичних, графічних, формальних параметричних та непараметричних методів дослідження. За результатами кластерного аналізу виділено групу факторів, з обґрунтованим значущим впливом на розвиток патології плода. Підтверджено наявність взаємозв'язку між окремими виділеними факторами перебігу вагітності та наявністю

досліджуваної патології у новонародженого, для досліджуваного набору даних отримано нові угруповання факторів перебігу вагітності.

76.17.07.1601/201083. Реалізація нарративного підходу в психологічному консультуванні за допомогою метафоричних асоціативних карт (мак). Попова Г.В., Мілорадова Н.Е. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №1, С.83-90. - англ. УДК 159.9(477).

Статтю присвячено аналізу можливостей застосування метафоричних асоціативних карт при здійсненні нарративного підходу в психологічній консультації. Карти розглядаються як інструмент для мультимодальної стимуляції клієнта до усвідомлення ним своїх інтенцій (афективно-особистісних значень подій, переконань і цінностей) і усвідомленому вибору бажаних життєвих історій. Наративна практика - це партнерство психолога і людини, що звернулася за допомогою, яке, базуючись на вже наявних у людини знаннях і уміннях, дозволяє перейти від знайомого і звичного до того, що можливо. Наративний консультант застосовує різні комунікативні прийоми, дозволяючи партнеру звертатися до своєї сили або до своєї слабкості. Метафоричні карти при цьому є стимуляторами асоціювання, спонукають розповідь клієнта, є зовнішньою опорою для структурування власного сприйняття ситуації. Метафоричність зображень МАК дозволяє клієнту сприймати проблеми дисоційовано, що знижує опір, дозволяє обійти психологічний захист. Зорові метафори карт мають множинні можливості впливу на внутрішній світ клієнта, а, підкріплені словесними метафорами, стають ще сильніше. Метафоричність карт виявляється як на рівні сприйняття клієнтом картинки, так і на рівні його спілкування з психологом. Карти дозволяють вільно говорити про негатив на картинці, не зв'язуючи його із собою; складати історії про героїв, досліджувати їхні проблеми, шукати шляхи виходу із складних ситуацій. Підсумком такої роботи є те, що клієнт відчуває себе більшою мірою суб'єктом свого життя. В результаті у людини формується "безпечна територія ідентичності", він може поглянути на своє життя з ресурсної позиції, дистанціюватися від безпосередньо пережитого досвіду, зокрема травмуючого, і здійснювати усвідомлений вибір, змінюючи своє сприйняття життя в бажану сторону.

76.17.07.1602/201736. Порівняння якісного макронутрієнтного складу рекомендованих добових норм з режимами харчування хворих на цукровий діабет II типу. Козонова Ю.О., Тележенко Л.М., Ставнича Н.О. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №3, т.10, С.3-7. - англ. УДК [613.2.038:613.24].

У статті зазначено, що профілактику і лікування діабету II типу необхідно здійснювати, в тому числі, за рахунок регулювання режимів харчування. На розвиток резистентності до інсуліну впливають багато чинників, однак, одним з перших є підвищена маса тіла. Основним показником, який характеризує ступінь ожиріння, є індекс маси тіла. Існує пряма кореляція між показником маси тіла та ймовірністю розвитку цукрового діабету. Цукровий діабет входить до симптомокомплексу, метаболічного синдрому. Проведений порівняльний аналіз макронутрієнтного складу рекомендованих добових норм з режимами харчування хворих на цукровий діабет II типу. Так, для хворих на цукровий діабет необхідно знижувати загальну добову калорійність за рахунок жирів та вуглеводів. Рекомендовано у режимі харчування знизити масову частку жирів з насиченими жирними кислотами та жирів у транс конфігурації, водночас підвищити вміст омега-3-жирних кислот. Показано, що вживання вуглеводних продуктів з харчовою клітковиною (40 - 50 г на добу, переважно розчинною), знижує миттєву відповідь інсуліну на 25 - 50%, позитивно впливає на рівень глюкози та ліпідів у крові.

76.17.07.1603/202387. Покращення контрасту цифрових рентгенівських зображень з урахуванням дозового навантаження для повних пацієнтів під час флюорографії. Асламова Л.І., Меленевська Н.В., Куліч Є.В., Мірошніченко Н.С., Мірошніченко С.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.62-65. - укр. УДК 539.1.

Високі показники захворюваності серед населення України на туберкульоз потребують флюорографічних обстежень, проте такі профілактичні заходи роблять основний внесок у колективну ефективну дозу. Проблема підвищеного дозового навантаження є особливо актуальною для пацієнтів з високим індексом маси тіла, оскільки отримання якісних рентгенівських знімків із задовільними для діагностичних висновків контрастом та чіткістю вимагає значного підвищення дози опромінення порівняно з обстеженням середнього пацієнта. У статті представлено дослідження можливості зниження дозового навантаження, яке отримує повний пацієнт під час флюорографічного обстеження, із застосуванням методів покращення контрасту зображень - відсіювального растру та цифрової обробки знімків.

76.17.07.1604/202577. Ранні та пізні ультраструктурні зміни в клітинах підшлункової залози після дії низьких температур: експериментальні дослідження. Корпан М.М., Литвиненко О.О., Сушко В.О., Лещенко В.М., Сандомирський Б.П., Худецький І.Ю., Шевченко М.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.116-123. - англ. УДК 616-71:57.086.13.

В роботі наведено ряд теоретичних і експериментальних досліджень, які проводились *in vitro* та *in vivo*, для того, щоб пояснити дію низьких температур на тканини. Вони дозволяють стверджувати, що температурні параметри кріохірургії, які використовувались раніше не були достатньо контрольовані, що в ряді випадків приводило до провалу лікування. У цьому дослідженні вперше описуються ранні ультраструктурні особливості паренхіми підшлункової залози після низького температурного впливу, тобто кріохірургії, в природних умовах. Показано вплив заморожування-розморожування з використанням температури різної інтенсивності. Була досліджена кріохірургічна реакція паренхіми підшлункової залози, в тому числі ультраструктурні клітинні зміни в тканинах підшлункової залози. Аналіз за допомогою електронного мікроскопа, показав, що аналогічні процеси відбувалися в тканинах підшлункової залози після локальної кріодеструкції при температурі -80°C і -180°C. Вони були близькими в період від безпосередньо кріохірургічної фази до 24 годин після того, як тканина піддається впливу низької температури.

76.17.07.1605/202578. Кріохірургія первинного раку молочної залози комбінована з інтраопераційною ін'єкцією метиленового фарбника під контролем ультразвуку. Корпан М.М., Литвиненко О.О., Сушко В.О., Лещенко В.М., Сандомирський Б.П., Худецький І.Ю., Шевченко М.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.124-133. - англ. УДК 616-71:57.086.13.

Хірургічні технології є одними з найпоширеніших і найбільш ефективними у лікуванні раку молочної залози. Зважаючи на специфіку фізичної дії, кріохірургічні методи лікування первинного раку молочної залози можуть застосовуватись, як самостійно, так і у поєднанні з традиційними методиками резекції пухлини молочної залози. Кріоабляція, як метод, дозволяє самостійно здійснювати видалення злоякісної пухлини молочної залози. Кріодевіталізація злоякісної пухлини проводиться з подальшим хірургічним видаленням попередньо замороженої пухлинної тканини, яка переведена з активної фази в неактивну фазу життєдіяльності злоякісних клітин. Враховуючи специфіку розвитку первинного раку молочної залози проблема необхідного але не надмірного видалення тканин з застосуванням кріохірургічних технологій є надзвичайно актуальною. Метою даної роботи було дослідження можливості застосування кріохірургічних методик для лікування раку молочної залози самостійно чи у поєднанні з традиційними хірургічними методиками з використанням метиленового фарбника для отримання карти лімфатичного дренажу чи циркуляції лімфи в молочних залозах та сусідніх до них ділянках людського організму.

76.17.07.1606/202696. Етапи розвитку клієнт-центрованої психотерапії. Кочарян О.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №59, С.75-85. - рос. УДК 159.942.5:615.851.

У статті розглядаються основні етапи становлення клієнт-центрованої психотерапії: недирективний, рефлексивний, експериментальний. Показано еволюцію, що пов'язана з перенесенням акценту з загальних парадигмальних характеристик нового підходу до методичних, технічних, операціональних характеристик конкретного психотерапевтичного процесу. Обговорюється дві ідеї: 1) місце субвербального досвіду в психотерапії; 2) топологічна модель психіки, яка пояснює і спрямовує психотерапію, модель якої пропонується автором. У статті аналізуються деякі сакральні аспекти клієнт-центрованої психотерапії.

76.17.07.1607/202698. Теоретичні та практичні аспекти групової психологічної допомоги в кризових ситуаціях. Уварова С. Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №59, С.89-93. - укр. УДК 159.9-615.815-316.44.

У статті здійснено аналіз теоретичних та практичних аспектів проблеми організації та надання групової психологічної допомоги у кризових ситуаціях. Розкрито зміст, специфіку та завдання основних форм групової психологічної допомоги у кризових ситуаціях. Висвітлено основні завдання, етапи та особливості проведення психологічного дебрифінгу. Проаналізовано основні групові підходи до подолання посттравматичних стресових станів. Розкрито зміст та специфіку організації психологічної просвіти для тих, хто переживає кризові ситуації; обґрунтовано її доцільність та ефективність.

76.17.07.1608/203188. Визначення ймовірності зниження адаптаційних можливостей у підлітків із серцево-судинними захворюваннями. Висоцька О.В., Рак Л.І., Порван А.П., Цапенко К.В., Гаврюшина О.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №17(1189), С.30-34. - рос. УДК 004.942+621.57.673:61.

Робота присвячена визначенню ймовірності зниження адаптаційних можливостей у підлітків із серцево-судинними захворюваннями і синтезу математичної моделі з використанням методу бінарної логістичної регресії, яка дозволить підвищити ефективність виявлення порушень адаптації у дітей та підлітків за рахунок комплексної оцінки показників роботи серцево-судинної і вегетативної нервової систем, що відображають загальний фізичний стан дитини. Використання запропонованого підходу дасть можливість своєчасно проводити корекцію лікування та реабілітації підлітків з найбільш частими в педіатрії вторинними кардіоміопатіями.

76.17.07.1609/203211. Математична модель теплообміну у середовищі Matlab для апарату штучного кровообігу в кардіології. Котовський В.Й., Шликов В.В., Данілова В.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №49(1221), С.31-35. - англ. УДК 615.849.19.

Запропоновано модель теплопередачі для пристрою штучного кровообігу у вигляді системи диференціальних рівнянь. Чисельна модель дозволяє оцінити температурні параметри гіпотермії і гіпертермії серця і досліджувати зміни градієнта температури на поверхні міокарда в момент реєстрації теплових зображень серця.

76.17.07.1610/203408. Нейрологопедичний підхід до діагностики важких порушень мовлення в дітей. Павлова Н.В., Дегтяренко Т.В. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №6(50), С.136-145. - рос. УДК 612.825.249.

Розглянуто нейрологопедичний підхід до здійснення діагностики важких порушень мовленнєвого розвитку в дітей з урахуванням наявних у психофізіології, спеціальної психології та педагогіці теоретичних відомостей і практичних напрацювань з проблеми значущості онтогенетичних особливостей становлення функціональної асиметрії мозку. Показано, що врахування індивідуально-типологічних особливостей є доцільним для реалізації валідної нейрологопедичної діагностики важких мовленнєвих порушень, а її комплексність більш ніж виправдана і дозволяє не тільки розробляти орієнтовані методи корекції для дітей, які не говорять, але і проводити дослідницьку роботу.

76.17.07.1611/203537. Валеолого-гігієнічна освіта та гімнастика для очей як засоби профілактики захворювань органів зору. Голяка С., Ласька С. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.115-122. - укр. УДК 613.9:617.7.

Основною метою наукової статті є вивчення особливостей валеолого-гігієнічної освіти та застосування гімнастичних вправ для очей як основ профілактики захворювань органів зору у школярів. Фактичний матеріал дослідження був отриманий із застосуванням методу анкетування, методу офтальмологічного обстеження гостроти зору. Встановлено, що застосування заходів валеолого-гігієнічної освіти підвищило рівень знань із гігієни зору учнів гімназії. Застосування гімнастичних вправ для очей позитивно сприяло нормалізації гостроти зору учнів. Отримані результати можуть бути використані в навчально-виховному процесі школярів.

76.17.07.1612/203546. Показники функціонального стану верхніх кінцівок у дітей із церебральним паралічем. Кукса Н., Литвиненко В. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.181-190. - укр. УДК 616-071:616.717-053.2:616.8-009.12.

У статті представлено результати обстеження функціонального стану верхніх кінцівок у дітей 5-10 років зі спастичними формами церебрального паралічу. Наведено результати педагогічного спостереження під час режимних моментів та вільної діяльності дітей в умовах Центру реабілітації, які дозволили скласти уявлення про специфіку рухових порушень верхніх кінцівок і стан маніпулятивних функцій при спастичних формах церебрального паралічу. Здійснено кількісний аналіз показників спастичності м'язів і рухливості в суглобах верхніх кінцівок, сили м'язів-згиначів кистей. Одержані результати дослідження дозволили уточнити й доповнити дані про функціональний стан верхніх кінцівок у дітей означеної нозології.

76.17.07.1613/205289. Фрактальна розмірність резистентних та чутливих до доксорубіцину клітин раку молочної залози, експонованих у магнітному полі. Горобець О.Ю., Горобець С.В., Чехун В.Ф., Медведєв О.В., Березін О.Б., Гаркавенко О.М. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2015, №4(65), С.67-71. - англ. УДК 530.191:618.19-006.

У роботі досліджується фрактальна розмірність резистентних та чутливих до дії доксорубіцину клітин раку молочної залози, експонованих у магнітному полі. Виявлено, що резистентні та чутливі до дії доксорубіцину клітини раку молочної залози лінії MCF мають різне значення фрактальної розмірності. Таким чином, головна мета цього дослідження полягає в перевірці можливості використання фрактальної розмірності як маркера для визначення чутливості до дії доксорубіцину клітин раку молочної залози лінії MCF, експонованих у магнітному полі.

76.33 Гігієна і епідеміологія

76.17.07.1614/203539. Особливості застосування комплексних показників різних рівнів під час оцінювання впливу довкілля на формування донозологічних порушень здоров'я дітей дошкільного віку. Добрянська О., Рудницька О., Скочко Т., Шевчук К. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.128-137. - укр. УДК 613.95:614.7:519.22 25.

Метою роботи було визначити особливості застосування комплексних показників різних рівнів під час оцінювання впливу довкілля на формування донозологічних порушень здоров'я дітей дошкільного віку. Показники, які на сьогодні найчастіше використовуються в профілактичній медицині було розділено нами на 3 групи: група розрахункових показників, група узагальнених показників, група інтегральних показників. У даній роботі ми зосередилися лише на деяких індексах, а саме -

індекс Руф'ю, індекс Скибинського, рівень соматичного здоров'я, адаптаційний потенціал. За умови впливу негативного чинника "забруднене атмосферне повітря" інтегральні показники (рівень соматичного здоров'я, індекс Скибинського) ю більш інформативними порівняно з іншими показниками, тому що одночасно характеризують скоординованість діяльності функціональних систем і кореляційно пов'язані з рівнем аеробного енергоутворення й кислород-транспортною системою організму дитини.

76.17.07.1615/203555. Основні закономірності рухової активності в залежності від сезону року. Подригало Л., Платонова А., Сокол К. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.254-259. - рос. УДК 613.72:613.95:796.071.

Мета: аналіз основних закономірностей рухової активності при контролі за допомогою електронного крокоміру. Матеріали: результати рухової активності зимнього (лятий) і літнього (липень) місяців 2012-2015 років. Результати: стверджені високі та стабільні рівні всіх показників рухової активності з поступовим збільшенням в процесі спостереження. Висновки: високий рівень і стабільність рухової активності не залежать від сезону року. Вивчені показники перебільшують рекомендовані норми. Використання електронного крокоміру ю зручним, простим засобом моніторингу здоров'я на різних рівнях.

76.17.07.1616/203556. Оцінка ризику санітарно-епідеміологічного благополуччя закладів освіти здоров'я дошкільників і школярів. Проніна Т., Полянська Я., Карпович Н. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.260-269. - рос. УДК 613.95:616-053.5.

Сформовано доказову базу впливу комплексу факторів освітнього середовища на динаміку показників здоров'я. Визначено пріоритетні фактори ризику, інформаційний показник стану здоров'я - індекс нездоров'я. Це підтверджує доцільність адресного управління факторами освітнього середовища закладів освіти з метою зниження ризиків несприятливого впливу. Розроблена нами система класифікації ризиків закладів освіти дозволяє визначити доцільність проведення виробничого контролю щодо відповідності факторів освітнього середовища санітарним нормам і правилам. Виокремлено рівні ризику закладів освіти: ризик санітарно-епідеміологічного благополуччя об'єкта; ризик санітарно-гігієнічних показників; ризик окремих критеріальних ознак, які формують санітарно-гігієнічні показники.

76.17.07.1617/205683. Віруси у продуктах харчування. Скроцька О.І., Волошина І.М., Кістенюк Т.С. // Харчова промисловість. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2014, №16, С.56-60. - укр. УДК 613.2.3.

Розглянуто шляхи потрапляння вірусів до харчових продуктів та методи їх виявлення. Показано, що віруси стійкі до несприятливих умов навколишнього середовища та можуть упродовж декількох місяців зберігатися у харчових продуктах та довкіллі. Наведено дані щодо виявлення у продуктах харчування ентеровірусів, поліовірусів, ротавірусів, вірусу холери свиней (HCV), вірусу африканської свинячої лихоманки (ASFV), вірусу ящура і ЕСНО-вірусу. Охарактеризовано заходи щодо інактивації вірусів у харчових продуктах.

76.35 Інші галузі медицини і охорони здоров'я

76.17.07.1618/203284. Корекція деформацій нижніх кінцівок казково-ігровими засобами. Корж Ю.М. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №4(48), С.18-24. - укр. УДК 615.825-053.4:001.895:616.718.

У статті висвітлюється інноваційна реабілітаційна методика для дітей старшого дошкільного віку з плоскостопістю, що містить чотири комплекси коригуючих вправ із використанням спеціальних казково-ігрових посібників "Черепашка", "Тигрячі лапки", дитячих тренажерів "Гармошка", "Лук", гантель "Іжачок", для цілеспрямованого розвитку ослаблених м'язових груп тулуба й кінцівок та формування стереотипу правильної ходьби. Методика впроваджувалась у два етапи: навчально-підготовчому, який тривав 2 тижні, та корекційно-тренуючому, що продовжувався до кінця дослідження.

76.17.07.1619/203540. Доцільність застосування індексних методик у процесі фізичної реабілітації дітей із порушеннями постави. Дяченко Я. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.137-143. - укр. УДК 796:616.72.

За результатами комплексного медичного обстеження виявлено 45 % дітей із порушеннями постави. Обстежили здорових дітей за допомогою плечового індексу та індексу вертикального відхилення хребта, що дало можливість визначити "групу ризику" ймовірних подальших змін стану їх постави. До початкових змін постави в сагітальній площині схильні 29,41 % дітей, у фронтальній площині - 16,34 % дітей. Розрахунковий метод із використанням ПІ і ВВП інформативний, оскільки чутливість ПІ складає 83,66 %, а ВВХ - 70,59 %, щодо еталонного методу. За допомогою використання індексних методик можна завчасно виявити й попередити та провести ефективну фізичну реабілітація дітей із порушеннями постави.

76.17.07.1620/205043. Аюрведичні знання як унікальна цілісна система оздоровлення і лікування хвороб. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Поліщук Г.Є., Науменко Н.В. // Наукові праці Нац. ун-ту харчових технологій. Київ: Нац. ун-т харчових технологій, 2016, №2, т.22, С.117-123. - укр. УДК 615.89.

У статті наведено короткий огляд основних аюрведичних знань про здоровий спосіб життя, досягнення щастя і довголіття - найдавнішої системи оздоровлення, оригінальних і чітких принципів профілактики, діагностики й лікування хвороб. З позицій Аюрведи дано нове розуміння здоров'я людини як єдності тілесної, душевної та духовної складових, із досягненням якої відновлюється істинна гармонія між людиною та навколишнім світом, що і є основою здоров'я. Простежено витоки українсько-санскритських мовних зв'язків та схожі риси старослов'янських і ведичних традицій цілителства як базових чинників творчого використання принципів Аюрведи в Україні, адаптованих до наших умов життя.

76.75 Соціальна гігієна. Організація і управління охороною здоров'я

76.17.07.1621/198701. Особливості життєвого циклу лікувальних проектів. Кошкін К.В., Гайдаєнко О.В., Гайдаєнко А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелеми, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №1(1173), С.87-90. - рос. УДК 005.8:615.478.

Розглядається схема переміщення пацієнта між рівнями надання медичної допомоги, після реформування системи охорони здоров'я. Розроблено модель життєвого циклу лікувального процесу, яка представлена у вигляді спіральної моделі. Представлена проектна мережа гіпотетичного лікувального проекту, яка дає можливість побачити по різних шляхах лікування прогнозовану його результативність, а також часові та фінансові витрати для його досягнення. Представлені моделі дозволяють ефективно управляти контентом лікувальних проектів, приймати рішення в процесі визначення змісту лікувальних проектів.

76.17.07.1622/199546. Реалізація компетентнісного підходу у підготовці майбутніх фахівців із фізичної реабілітації. Рибалко Ліна. // Педагогічні науки. Полтава: Полтавський нац. пед. ун-т ім. В.Г.Короленка, 2015, №64, С.52-58. - укр. УДК 373.013.016.

Розкрито сутність та зміст поняття "компетентнісний підхід", науково обґрунтовано педагогічні умови його реалізації у процесі підготовки майбутніх фахівців із фізичної реабілітації у ВНЗ.

76.17.07.1623/200731. Особливості освітньо-виховної роботи з іноземними студентами у вищих медичних навчальних закладах України. Калашнік Н.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(83), С.59-65. - укр. УДК 61:37; 615.1:37.

У статті проаналізовано ступінь розробленості досліджуваної проблеми у педагогічній теорії та навчально-виховній практиці; уточнено сутність ключових понять дослідження; проаналізовано та розкрито особливості освітньо-виховної роботи з іноземними студентами у вищих медичних навчальних закладах України. Встановлено, що серед розвинутих європейських країн наша держава посідає гідне місце за загальним числом іноземних студентів, найбільшою популярністю яких користуються медичні і фармацевтичні спеціальності. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури обґрунтовано завдання сучасної міжкультурної комунікативної освіти та виховання студентів.

76.17.07.1624/200769. Основні дефініції деонтологічної культури майбутніх фармацевтів. Шафранська Т.Ю. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №2(84), С.129-134. - укр. УДК 61:37; 615.1:37.

У статті розглянуто сутність деонтологічної культури майбутніх фармацевтів, проаналізовано різні підходи до трактування поняття "деонтологія", "деонтологічна культура", "фармацевтична деонтологія". Визначено суть деонтологічної культури майбутніх фармацевтів. На підставі аналізу підходів різних дослідників щодо визначення поняття "деонтологічна культура" запропоноване трактування "фармацевтична деонтологічна культура". Виділено складові формування фармацевтичної деонтологічної культури: мотиваційно-цільовий, змістовно-організаційний (або концептуальний), процесуальний, контрольньо-оцінювальний та результативний структурні компоненти.

76.17.07.1625/201692. Теоретичні основи моніторингу якості навчальних досягнень студентів за спеціальністю "фармація" в університетах країн Східної Європи. Буданова Л.Г. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №69, т.1, С.127-132. - укр. УДК 37.371.1:615.1.

Проаналізовано основні тенденції розвитку системи вищої освіти в деяких країнах Східної Європи; досліджено теоретичні основи моніторингу якості навчальних досягнень майбутніх фармацевтів в університетах країн Східної Європи. Найважливішим моментом нової освітньої моделі у країнах Східної Європи є те, що університет в ній стає центром всієї системи. Провідною тенденцією у країнах Східної Європи стає зростання студентської мобільності. Аналіз особливостей вищої фармацевтичної освіти зарубіжних країн допоможе простежити тенденції та адаптувати деякі освітні моделі до українських умов.

76.17.07.1626/202114. Загальна характеристика формування професійної компетентності майбутніх фахівців сестринської справи. Лісна-Міських Н.Є. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №72, т.1, С.122-126. - укр. УДК 378. 094+371.

У статті проаналізовано загальні підходи до сутності професійної підготовки майбутніх фахівців сестринської справи. Головна увага зосереджена на аналізі змісту наукових дефініцій "компетентність" та "професійна компетентність". Досліджено перспективні шляхи вдосконалення освітнього процесу в медичних інститутах, які готують кваліфікований сестринський персонал на основі впровадження прагматичного підходу.

76.17.07.1627/202120. Упровадження щоденника контролю практичних навичок у процес професійної підготовки молодшого медичного спеціаліста. Солодовник О.В. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №72, т.1, С.154-158. - укр. УДК 378.146.8.

У статті увагу акцентовано на необхідності посиленої уваги до професійної практичної підготовки молодшого медичного спеціаліста; описано особливості упровадження щоденника контролю практичних навичок під час практичного навчання у КВНЗ "Новоград-Волинський медичний коледж" Житомирської обласної ради; зосереджено увагу на його функціях та особливостях структури, доцільності та необхідності використання.

76.17.07.1628/202198. "Професійна цілісність і чесність" майбутніх лікарів. Ісаєва О.С. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №72, т.2, С.81-85. - укр. УДК 378.371.

"Професійна цілісність і чесність" працівника охорони здоров'я повинна теоретично обґрунтувати сутність трансформації загальних засад і принципів моралі сучасного суспільства, зокрема щодо специфічних умов професійної діяльності медика. "Професійну цілісність і чесність" як культурно-етичний складник слід базувати на теоретичному, прикладному та нормативному компонентах етики, а зміст етико-деонтологічних норм детермінувати характерними завданнями конкретного виду професійної діяльності у процесі викладання гуманітарних дисциплін. Першочергову самореалізацію студента-медика як особистості вбачаємо в сенсі професійної цілісності, тобто розвитку гармонійної та чесної особи.

76.17.07.1629/202517. Нерівність у стані здоров'я населення України: гендерні особливості. Шушпанов Д.Г. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.76-85. - укр. УДК 314.4 : 316.4.066 : 316.346.2.

Здійснено оцінку гендерної нерівності стану здоров'я населення України: середньої очікуваної тривалості життя, стандартизованих коефіцієнтів смертності від усіх та окремих причин смерті, захворюваності та поширеності захворювань. Ступінь нерівності у смертності серед чоловіків та жінок визначено шляхом порівняння її показників між Україною та Швецією. Виявлено причини смертності, показники яких в Україні суттєво вищі у чоловіків, порівняно із жінками. З'ясовано детермінанти, що обумовлюють таку нерівність: доходи, освіта, забезпеченість лікарями та медикаментами тощо. Наведено результати авторського соціологічного опитування щодо стану здоров'я населення України та детермінант, які його визначають. У результаті отримані дані, які демонструють значну залежність стану здоров'я чоловіків і жінок від соціальних патернів їх поведінки та суттєво різною відповідальністю за власне здоров'я. Окреслено напрямки вдосконалення гендерної складової політики з охорони здоров'я.

76.17.07.1630/203174. Визначення рівня сформованості операційного компонента прогностичних умінь майбутніх практичних психологів: констатувальний етап експерименту. Наход С.А. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №2(46), С.365-373. - укр. УДК 378.096.

Стаття присвячена аналізу рівня сформованості операційного компонента прогностичних умінь майбутніх практичних психологів на констатувальному етапі експерименту. З'ясована структура операційного компоненту прогностичних умінь та критерій його сформованості. Описано якості та вміння студентів, що мають високий, середній та низький рівень критерію. У статті встановлено, що загальний рівень сформованості операційного компоненту прогностичних умінь майбутніх практичних психологів має значну частку показників низького рівня як в експериментальній, так і в контрольній групах студентів. Це потребує внесення відповідних корективів навчальний процес студентів для змінення перерозподілу його значень в бік збільшення високого та середнього рівнів за допомогою впровадження в навчальний процес технології формування прогностичних умінь практичних психологів засобами інтерактивних технологій.

76.17.07.1631/204043. Правове забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя у містах. Ліхтер М.П. // Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2016, №36, т.1, С.204-208. - укр. УДК 614.

У статті наводяться положення нормативно-правових актів, покликаних здійснювати правове регулювання санітарно-епідемічного благополуччя у містах. Досліджуються наукові позиції щодо запропонованого питання. Аналізується ефективність легального забезпечення відносин у цій сфері. Автором рекомендується внесення змін до законодавства у частині систематизації санітарних правил і норм, посилення контролю держави за їх дотриманням і запровадження відповідних стимуляційних заходів.

76.17.07.1632/204102. Аналіз досвіду професійної підготовки фізичних терапевтів у провідних університетах США. Лянной Ю.О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №2(56), С.95-107. - укр. УДК 378.134: 615-057.875: 001.8.

У статті здійснено аналіз професійної підготовки докторів фізичної терапії (doctor of physical therapy) в університетах США, розглянуто навчальні програми підготовки докторів фізичної терапії в Державному університеті м. Янгстаун (Youngstown State University), Університеті Індіани - Університет Пердью Індіанapolis (Indiana University - Purdue University Indianapolis), Південно-Каліфорнійському університеті (University of Southern California) та Мерсер університеті (Mercer University). Вказано терміни навчання та кількість кредитів на підготовку докторів фізичної терапії, як початкового рівня освіти для здійснення професійної діяльності. Визначено установи для роботи фізичних терапевтів у США та контингент пацієнтів, яким надається кваліфікована допомога фізичного терапевта.

76.17.07.1633/204120. Педагогічна система виховання милосердного ставлення майбутніх медичних сестер до пацієнта. Данюк М.І. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №2(56), С.245-253. - укр. УДК 377: 614.253.

Метою статті є обґрунтування педагогічної системи виховання милосердного ставлення медичної сестри до пацієнта. Використано комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Виокремлено концептуальні засади конструювання відповідної системи та педагогічні умови її ефективного функціонування (формування переконання в цілісності живої природи, її системності; орієнтація навчально-виховного процесу на формування милосердя як професійно значущої якості; виховання емоційно-ціннісного ставлення до об'єктів живої природи і суб'єктів професійної діяльності). Практичне значення полягає в розробці діагностичного інструментарію сформованості милосердя як професійної цінності.

77 ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

77.01 Загальні питання фізичної культури і спорту

77.17.07.1634/198979. Аналіз системи державного управління у сфері фізичної культури та спорту в Україні. Петришин Д.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Сер. економічна. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.2, С.267-271. - укр. УДК 336.82:631.1.

Досліджено систему державного управління фізичною культурою та спортом в Україні та вплив на їх розвиток. Розглянуто функції фізичної культури та спорту. Визначено пріоритетні напрями державної політики щодо розвитку фізичної культури та спорту. Обґрунтовано масштаби державної участі в регулюванні розвитку фізичної культури та спорту в Україні. Проаналізовано стан системи державного управління фізичною культурою і спортом та окреслено напрями розвитку в умовах трансформації соціально-економічної сфери і децентралізації влади.

77.17.07.1635/200780. Основні напрями діяльності Волинського гімнастичного товариства „Сокол” на початку ХХ століття. Марчук О.О. // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. Рівне: Рівненський державний гуманітарний ун-т, 2016, №13(56), ч.1, С.30-32. - укр. УДК 37. 037.

Вивчено діяльність волинського гімнастичного товариства „Сокол”, яка спрямовувалася на вдосконалення фізичного розвитку населення, розширення його світогляду, виховання морально-етичних якостей. Обґрунтовано необхідність переймання педагогічний досвід активістів товариства сьогоденніми освітянами.

77.17.07.1636/201687. Сучасні напрями наукових досліджень у галузі фізичної культури і спорту. Чижик Т.Г. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №69, т.1, С.101-106. - укр. УДК 373.1.

У статті здійснено аналіз спортивної науки загалом, а також прослідковано розвиток наукових досліджень у галузі фізичної культури і спорту за кордоном і в Україні. Висвітлено пріоритетні напрями сучасної спортивної науки та її найбільш актуальні підрозділи. Розглянуто можливості використання комп'ютерних та інноваційних технологій у галузі масового фізичного виховання і спорту.

77.17.07.1637/202231. Особливості розвитку професійно-педагогічної культури фахівців фізичного виховання та спорту. Іваній І.В. // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2016, №73, т.1, С.92-97. - укр. УДК 371.13:37.013.42.

У статті розглянуто педагогічні умови і фактори, які визначають розвиток професійно-педагогічної культури різних категорій фахівців фізичного виховання та спорту. Визначено умови, які дозволяють уявити реальну структуру професійно-педагогічної культури фахівця, основний зміст якої відбивається у світоглядній, організаційній і комунікативній підструктурах. Результати факторного аналізу засвідчили, що у структурі професійної ефективності фахівців провідне місце займають фактори, що обумовлюють розвиток здатностей до комунікацій та професійної взаємодії на основі володіння методами соціально-орієнтованого впливу на процеси й об'єкти професійно-педагогічної діяльності.

77.17.07.1638/203091. Сутність професійно-педагогічної культури фахівця фізичного виховання та спорту. Іваній І.В. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №1(45), С.136-146. - укр. УДК 371.13:37.013.42.

У статті представлено базові поняття, на основі яких розкрито сутність професійно-педагогічної культури фахівця фізичного виховання та спорту. Запропоновано новий концептуальний підхід до трактування сутності професійно-педагогічної культури як соціально-педагогічного феномену, що набуває визначеності в контексті єдності загальної, професійної та педагогічної культури фахівця. Визначено, що професійно-педагогічна культура є системним інтегративним утворенням особистості фахівця

як суб'єкта фізкультурно-педагогічної діяльності, виявом фізичної культури особистості, професійної культури й загальної культури, узагальненим показником професійної компетентності, основою соціально-педагогічної зрілості та метою професійного самовдосконалення.

77.17.07.1639/203343. Давньогрецька агоністика та її зв'язок зі спортивними фестивалями міст Північного Причорномор'я. Лазоренко С.А., Чхайло М.Б., Романова В.Б. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №5(49), С.77-86. - укр. УДК 94(38) : [796 : 791.66](477.7).

У статті розглянуто історичний аспект зародження, становлення та розвитку спортивних свят (агонів) і традицій Стародавньої Греції, які проходили протягом олімпійського чотириріччя в кожному місті-полісі колоніальної та метропольної Еллади. Адже спортивні свята для античних еллейців - одна з головних форм суспільного життя й культури. Спортивні фестивалі у древніх еллінів були невід'ємною складовою панегеричних дійств з нагоди вшанування тих чи інших божеств - покровителів давньогрецьких міст. Кожен грецький поліс, у ті далекі часи, обов'язково двічі на рік, організовував містерії для двох представників олімпійського пантеону. Спортивні форуми під час таких заходів, носили ініціативний характер, молоді юнаки й дівчата демонстрували свій фізичний та інтелектуальний вишкіл і отримували півтвіку в доросле життя, стаючи при цьому повноправними членами старогрецького суспільства. Починаючи з VIII століття до н.е. інституція під назвою давньогрецька агоністика ідентифікується в головний елемент старогрецького буття, адже агони почали слугувати заходами консолідації грецьких громадян. Завдяки зусиллям елладських моряків з міста Мілет, Греція розширила межі своєї ойкумени, одержавши нові поселення на берегах Північного Причорномор'я. У нові землі греки несли свою культуру та традиції. Таким чином, давньогрецька агоністика дісталася до міст-держав Понта Евксинського.

77.17.07.1640/203576. Удосконалення організації та змісту наукових досліджень з фізичної культури і спорту в Україні як важлива передумова їх реформування. Приходько В., Томенко О., Михайличенко О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.419-429. - укр. УДК 371.214.41.

Мета - обґрунтувати потребу вдосконалення організації та змісту наукових досліджень, як важливої передумови подальшого реформування фізичної культури і спорту в Україні, окреслити шляхи для подальшого визначення державної політики в цій сфері. Методи дослідження: вивчення документальних матеріалів, абстрагування, аналіз і синтез, індукція та дедукція, ідеалізація та узагальнення. Розкрито: шляхи вдосконалення організації та змісту наукових досліджень як важливої передумови подальшого реформування фізичної культури і спорту; на прикладі спеціальності 24.00.01 показані напрями доопрацювання паспортів наукових спеціальностей з фізичного виховання та спорту з уточненням їх змісту; обговорена тема включення актуальних і важливих для країни наукових досліджень до змісту Зведеного плану НДР з фізичної культури і спорту.

77.17.07.1641/206127. Еволюційний шлях класифікації рухливих ігор. Базильчук В., Дутчак Ю. // Молодь і ринок. Дрогобицький державний пед. ун-т, 2016, №10(141), С.131-134. - укр. УДК 796.01.

У статті за результатами аналізу літературних джерел вивчається класифікація рухливих ігор від зародження до сьогодення, відзначаються дослідження, які приділили увагу даній проблемі. Зазначається особливість класифікації рухливих ігор. Класифікують рухливі ігри за віковими особливостями, за змістом, за ступенем фізичного навантаження, за кількісним складом, за розвитком фізичних якостей, за релігійними уподобаннями.

77.17.07.1642/207091. Система автоматизації обліку спортивної діяльності. Шпинковський О.А., Шпинковський М.І. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2016, №4, т.8, С.49-54. - укр. УДК 004.93.

Останнім часом стає популярним здоровий спосіб життя. Спорт є діяльність, яка служить інтересам суспільства, реалізуючи виховну, підготовчу і комунікативну функції, але не є постійною спеціальністю (професією) людини. Розвиток актуальних видів спорту, вимагає ресурсів, які будуть не тільки автоматизувати роботу організаторів змагань з інформацією, а й підвищать її ефективність. Одним з прогресуючих видів спорту на даний момент є пауерліфтинг (силове триборство). Пропонується інформаційна система автоматизованого робочого місця організатора змагань. В ході реалізації інформаційної системи супроводу спортивних змагань було виконано проектування системи за допомогою UML діаграм. Це дозволило зрозуміти завдання, які необхідно виконати при реалізації програми. Програму організована таким чином, щоб можна було швидко і просто внести всі дані про майбутні змагання: назва, місце проведення, дати, склад рефері. Після отримання інформації про спортсменів, тренерів, спортклубах, внести заявку на участь в змаганні. Також організатор має можливість переглядати статистичні дані про тренерів, рефері, учасників на основі введеної раніше інформації в базу даних. Розроблена детальна інструкція користувача програмою. Проведено функціональне тестування і зручності використання. Запропоновано рекомендації для подальшого розвитку програмного продукту.

77.03 Теорія фізичної культури і спорту

77.17.07.1643/200286. Деякі аспекти раціонального харчування при підготовці спортсменів високої кваліфікації. Білоус О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №29(1201), С.96-100. - укр. УДК 378.17:665.347.

В статті наведені деякі аспекти раціонального харчування, що є вагомими при підготовці спортсменів високої кваліфікації. Розглянуто вплив інтенсивних тренувань на процеси, що впливають на функціональні можливості клітинних мембран. Проаналізовано фактори, що є основними у впливі на ліпіді біологічних мембран: перекисне окиснення ліпідів; жирнокислотний склад ліпідів; характер конфігурації ненасичених жирних кислот, що входять до складу ліпідів біологічних мембран. Досліджено вплив екзогенних антиоксидантів на стабільність ліпідів до процесів окиснення. Надано практичні рекомендації щодо раціоналізації харчування спортсменів для збереження та формування здорових клітинних мембран під час інтенсивних тренувань та змагань.

77.17.07.1644/201046. Аналіз результатів експериментальної роботи з формування готовності спортсменів до професійного самовизначення після закінчення спортивної кар'єри. Арабаджи Т.Д. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2014, №3, С.55-62. - укр. УДК 378:37.048.45.

У статті проаналізовано ефективність розробленої педагогічної технології формування готовності спортсменів до професійного самовизначення після закінчення спортивної кар'єри. За результатами експериментальної роботи було визначено, що розроблена педагогічна технологія ефективна, вона сприяє більш високому рівню формування відповідної готовності у спортсменів і її впровадження в процес професійної підготовки спортсменів доцільно.

77.17.07.1645/201217. Стан психічної готовності в умовах змагальної діяльності спортсмена-баскетболіста. Панфілов Ю.І., Рочняк А.Ю. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №2, С.105-111. - рос. УДК 796.01.

У статті розглянуто процес підготовки спортсмена до змагальної діяльності через досягнення його оптимального психічного стану за допомогою механізму саморегуляції. Процес саморегуляції психічних станів розглядається як процес, який має двосторонній характер: усунення негативних для змагальної діяльності психічних станів та досягнення оптимального психічного стану. Автори викладають показники оптимального психічного стану спортсмена-баскетболіста. Складність досягнення

оптимального психічного стану обумовлюється кількома моментами. У статті підтримується 3-компонентна структура оптимального психічного стану. Разом з тим, оскільки автори розглядають оптимальний психічний стан в прикладному плані, з урахуванням особливостей ігрової діяльності баскетболіста, висувається ідея необхідності уточнення його компонентів. У зв'язку з цим пропонується фізичний, розумовий і емоційний компоненти оптимального психічного стану спортсмена замінити відповідно на діяльний, мисленнєво-аналізаторський і емоційно-співробітницький.

77.17.07.1646/201225. Чинники, що визначають особливості саморегуляції психічних станів спортсменів-баскетболістів. Панфілов Ю.І., Рочняк А.Ю. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2015, №3, С.57-63. - укр. УДК 796.01 796.323.

У статті обґрунтовано особливості психолого-педагогічних станів спортсменів-баскетболістів, які необхідно враховувати при підготовці і під час змагань з метою зниження їхнього негативного впливу на спортсменів за допомогою прийомів саморегуляції, спрямованих на підвищення спортивних результатів.

77.17.07.1647/201235. Психолого-педагогічний потенціал фізичної культури і спорту у вихованні навичок лідерства студентів вищих навчальних закладів. Тіняков А. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: НТУ "ХПІ", 2016, №3, С.23-32. - укр. УДК 37.013.21.

У статті аналізуються можливості та шляхи реалізації психолого-педагогічного потенціалу фізичної культури і спорту у вихованні лідерства студентів вищих навчальних закладів. Середовище фізичної культури і спорту має величезний виховний потенціал, а лідерство є одним із головних ознак фізкультурно-спортивної діяльності. У статті проаналізовано процес фізичного виховання і занять спортом у вищих навчальних закладах з позиції впливу на розкриття лідерського потенціалу, формування лідерських здібностей та навичок студентів. Конкретизовано лідерські навички, що формуються у студентів під час фізичного виховання і занять спортом та необхідні для цього організаційно-педагогічні умови.

77.17.07.1648/203395. Динаміка показників фізичної підготовленості дітей, які займаються спортивними єдиноборствами, на етапі початкової підготовки. Скиба О.О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №6(50), С.32-38. - укр. УДК 796.015.68+374.

Оцінено приріст показників фізичної підготовленості дітей, які займаються спортивними єдиноборствами, на етапі початкової підготовки. Визначено, що серед дітей, які починають займатися спортивними єдиноборствами з шести та семи років, спостерігаються вірогідні зміни результатів у більшості контрольних випробувань, тоді як для п'ятирічних осіб характерна тільки тенденція до покращення результатів тестування, а вірогідні зміни фізичної підготовленості досліджуваного контингенту спостерігаються тільки в розвитку гнучкості (+1,37±0,41 см, p<0,001).

77.17.07.1649/203429. Роль психічного стану в діяльності студентів-спортсменів. Титович А.О. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №6(50), С.312-320. - укр. УДК 796.056-057.875:159.96.

У статті проаналізовано визначення ієрархічної підструктури психічного стану, який є важливим не тільки в теоретичному плані, але й у методологічному, оскільки підкреслює необхідність різнобічного комплексного підходу до дослідження цього явища. Між діяльністю і станом існує діалектичний зв'язок: умови та значимість діяльності детермінують особливості стану, які у свою чергу впливають на успішність діяльності. Тому проблема взаємозв'язку діяльності та стану займає чільне місце в роботах як загальнопсихологічного плану, так і в психологічних дослідженнях прикладного, орієнтованого на потреби військової, трудової або спортивної діяльності. Незважаючи на наявність цих та інших, не згаданих вище досліджень, можна констатувати, що проблема психічних станів, які виникають у процесі діяльності й багато в чому визначають її успішність, ще далеко не вирішена. Вивчення, навіть у загальному плані, проблеми психічних станів, що виникають у зв'язку з тренувальною діяльністю спортсменів, до цих пір ще не стало предметом систематичних досліджень, хоча це вельми суттєво не тільки для психології як науки, а й для практики спорту.

77.17.07.1650/203553. Оцінка ефективності авторської програми фізкультурно-оздоровчих занять з учнями I ступеня освіти в групах продовженого дня. Осипенко Ю. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.235-246. - рос. УДК 796.011.3:613.71 - 057.874.

Стаття містить результати досліджень, присвячених вирішенню проблеми програмно-методичного забезпечення фізичного виховання учнів I ступеня освіти в групах продовженого дня. У ній вперше розкрито теоретичне обґрунтування та результати експериментальної апробації авторської програми, яка показала свою високу ефективність у тривалому педагогічному експерименті. Авторська програма фізкультурно-оздоровчих занять під час спортивної години для учнів I ступеня освіти впроваджено в низку установ загальної середньої освіти Республіки Білорусь, Російської Федерації та України. Дослідження проводилися в межах виконання кандидатської дисертації "Зміст і спрямованість фізкультурно-оздоровчих занять з учнями I ступеня освіти в групах продовженого дня" і інноваційного проекту "Впровадження моделі формування фізичного здоров'я учнів закладів загальної середньої освіти засобами оздоровчої фізичної культури".

77.17.07.1651/203558. Особливості морфофункціонального статусу та фізичної підготовленості юних спортсменів різних соматотипів. Скиба О., Дмитрук С. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.270-284. - укр. УДК 572.512.4+796.015.86:613.735.

Оцінено морфофункціональні показники дітей, які займаються циклічними видами спорту, залежно від їх соматотипу. Серед обстеженого контингенту встановлено перевагу мезосомного соматотипу (55,56±4,99 %). Серед більшості представників мікросомного соматотипу (69,23±4,64 %) визначено низький рівень розвитку силових здібностей і середній рівень фізичної працездатності (52,0±5,02 %). Високий рівень фізичної працездатності був притаманний лише представникам мезосомного соматотипу (3,64±1,88 %), крім того серед них спостерігалась найбільша кількість осіб із задовільною адаптацією (10,53±3,09 %). Встановлено, що серед осіб дев'яти років приріст показників спеціальної фізичної підготовленості становив -0,25±0,10 с (p<0,05), тоді як серед дітей восьми та десяти років зміни у розвитку витривалості були меншими (-0,15±0,41 с та -0,20±0,09 с відповідно). Соматотипологічні особливості яких спортсменів здійснюють найбільший вплив на приріст показників швидкості (19,97%; F=11,36, p<0,001) та витривалості (16,72%; F=9,13, p<0,001).

77.17.07.1652/203977. Психоемоційна підготовка одноборців у спорті вищих досягнень. Лазоренко С.А., Чхайло М.Б., Романова В.Б. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №1(55), С.248-256. - укр. УДК 796.015.59 : [796.074.4 : 796.8].

Спорт вищих досягнень - багатofакторна система підготовки висококласних атлетів, які представляють нашу країну на представницьких змаганнях різного рівня: на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу і континентальних першостях, на міжнародних турнірах тощо. Ця система складається з багатьох чинників, від яких залежить спортивний результат. Більшість вітчизняних фахівців у підготовці висококваліфікованих атлетів, розробляють план підготовки до змагань, урахувують техніко-тактичний вишкіл, створюють спеціальний тренувальний режим для підлеглих, організують контроль та раціональну дієту, ігноруючи психоемоційний стан своїх вихованців. А сучасні наукові дослідження констатують, що головна причина поразки наших одноборців на міжнародних змаганнях, лежить у площині психології. Тому в даній статті ми зробили аналіз сучасних

наукових досліджень та науково-методичної літератури й виокремили психоемоційні чинники, що заважають нашим спортсменам у досягненні високих власних результатів, а також указали способи їх подолання.

77.17.07.1653/205496. Аксиологічний підхід до формування здорового способу життя особистості засобами плавання. Павлів І. // Молодь і ринок. Дрогобицький державний пед. ун-т, 2016, №2(133), С.36-40. - укр. УДК 94 (477).

У статті розкрито зміст аксіологічного підходу до формування здорового способу життя особистості; виявлено аксіологічне розуміння здоров'я як особистісної і соціальної цінності; встановлено єдність практичної та естетичної мети у валеологічному вихованні засобами плавання.

77.05 Медико-біологічні основи фізичної культури і спорту

77.17.07.1654/200361. Соматологічні особливості тілобудови спортсменів різних спеціалізацій. Приймак С.Г. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.93-102. - укр. УДК 572.512:796.071.2.

У роботі розглянуто особливості соматотипу та пропорцій тіла спортсменів чоловічої статі у віці 17-23 роки, які спеціалізуються в біатлоні, боксі та волейболі. Виявлено, що біатлоністам та боксерам притаманна подібність тілобудови - мезоморфія, з певною перевагою у боксерів доліморфії, широкою грудною кліткою, відносно низьким розташуванням центру тяжіння тіла. Волейболісти відрізняються брахіморфністю (гіперстенічністю) з відносно звуженою грудною кліткою, високими значеннями відносної маси тіла і центру тяжіння тіла. Співвідношення довжини нижніх та верхніх кінцівок до довжини тіла вказує на превалювання в спортсменів всіх видів спорту макроскелії ("довгорукості") та "довгорукості". При цьому найбільше значення індексу спостерігається у волейболістів, найменше - у біатлоністів і боксерів.

77.17.07.1655/203534. Оптимізація психофізичного стану жінок у процесі занять оздоровчим шейпінгом на основі врахування їх гендерної ідентичності. Врублевський Ю., Скидан А. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.82-93. - укр. УДК 796.412+796-055.2.

Мета статті - розробити й експериментально обґрунтувати методику оздоровчих занять шейпінгом для жінок зрілого віку з урахуванням їх гендерної ідентичності. Методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, антропометричні вимірювання, методи математичної статистики. Результати дослідження: сприятлива динаміка фізичного розвитку та психологічного стану жінок. Практичне значення одержаних результатів: застосування та впровадження в тренувальний процес жінок, які займаються шейпінгом. Висновки: оптимізація психофізичного стану жінок. Перспективи подальших досліджень: вивчення методики гендерної диференціації на функціональні системи організму жінок у процесі занять шейпінгом.

77.17.07.1656/203538. Корекція функціональної анемії як одна зі складових здоров'язбережувальної технології стимуляції працездатності в професійному спорті. Гуніна Л. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.122-128. - укр. УДК 612.111:612.41:796.012.1.

Мета роботи - поліпшення транспорту кисня як однієї зі складових розробки здоров'язбережувальних технологій стимуляції фізичної працездатності професійних спортсменів. Під час підготовки до змагань у висококваліфікованих представників циклічних видів спорту оцінено зміни структурно-функціонального стану мембран еритроцитів і характеристик червоної ланки крові під впливом незабороненого препарату епадол на основі ω 3-поліненасичених жирних кислот. Доведено його позитивний вплив на зміни рівня малонового діальдегіду й відновленого глутатіону безпосередньо в мембрані еритроцитів, що позитивно відбиваються на збільшенні змісту внутрішньоеритроцитарного гемоглобіну за умови одночасного зростання аеробної потужності. Це доводить доцільність використання подібних нетоксичних антиоксидантів і мембранопротекторів метаболітотропного характеру для поліпшення переносу кисню під час фізичних навантажень і поліпшення результатів тренувальної діяльності спортсменів.

77.29 Методичні основи видів спорту

77.17.07.1657/202721. Молодіжний та дитячий туризм: сутність та класифікація за віком. Мельничук М.М., Зейко В.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44, С.118-123. - укр. УДК 379.85-053.7 .8.

У статті наведено та охарактеризовано приклади різноманітних підходів до класифікації туризму, залежно від віку подорожуючих. Проаналізовано та узагальнено існуючі визначення дитячого та молодіжного туризму, описані як науковцями сфери туризму, так і з інших галузей науки. Опираючись на Закони України, світовий досвід та сучасні дослідження вікової психології, окремо обґрунтовано встановлення відповідних вікових меж для поняття "молодь" та "молодіжний туризм". Також визначено найважливіші функції дитячого та молодіжного туризму, як одного з методів виховної та краєзнавчої роботи з підростаючим поколінням. Після опрацювання відповідної літератури, нами було запропоновано власні варіанти визначення дефініцій "дитячий туризм" і "молодіжний туризм", що враховують попередні дослідження різних вчених, Закони України та сучасний стан галузі.

77.17.07.1658/203090. Побудова тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у хокеї на траві у підготовчому періоді річного тренувального циклу. Гончаренко О.М. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №1(45), С.127-135. - укр. УДК 796.015.1:796.355-055.2:796.015.26*450.1".

У статті розглянуто та проаналізовано планування тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у хокеї на траві в підготовчому періоді річного тренувального циклу. Запропоновано засоби й методи підготовки відповідно до мезоциклів та етапів підготовчого періоду річного тренувального циклу, а також спрямованість тренувальних навантажень. Встановлено зв'язок між показниками фізичної підготовленості хокеїсток і рівнем техніко-тактичної майстерності. З'ясовано позитивний вплив означеної системи планування навчально-тренувального процесу в 1-ому підготовчому періоді на результати матчів 1-ого змагального періоду річного циклу.

77.17.07.1659/203093. Особливості проявів особистісної та реактивної тривожності у спортсменів пожежно-прикладного спорту. Краснокутський М.І. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2015, №1(45), С.155-162. - укр. УДК 159.

У статті вивчено особливості тривожності спортсменів пожежно-прикладного спорту за допомогою методики "Дослідження тривожності" (авт. Ч.Д. Спілберг. Адаптований варіант Ю.Л. Ханіна). У дослідженні взяло участь 102 спортсмени пожежно-прикладного спорту, які поділені на три групи за ознакою рівня ефективності їх спортивної діяльності. У результаті дослідження було встановлено особливості виразності рівнів тривожності у групах досліджуваних. Доведено, що надто високий і надто низький рівень тривожності є небажаним з погляду успішності змагальної діяльності спортсменів пожежно-прикладного спорту.

77.17.07.1660/203550. Вплив однакової направленості тренувального процесу на функціональний стан тхеквондистів і боксерів. Михалюк Ю. // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний пед. ун-т ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57), С.212-222. - укр. УДК 796.071.2.015.5:612.014.

У статті представлено результати порівняння показників варіабельності серцевого ритму, центральної гемодинаміки й фізичної працездатності висококваліфікованих тхеквондистів і боксерів, тренувальна діяльність яких практично не відрізняються. Показано, що багаторічний тренувальний процес однакової спрямованості надаю однаковий вплив на інтегральні показники серцево-судинної, автономної нервової системи й фізичної працездатності тхеквондистів і боксерів високого класу.

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Abdalbasit A. Mariod	1274	Mandro E.Y.	0900
Adamenko D.	0364, 0374	Maninder Pal Jaggi	1387
Agiriga Anna N.	1445	Markov V.I.	0601
Ahmad H.	0368	Martynyuk-Lototska I.	0374, 0378
Ali Abid Abojassim	1217	Menejlyuk A.	0895
Asmalovskij Alexandr	1133	Meyer C.	0381
Astakhina V.O.	0601	Mishchenko V.O.	0161
Azzuhri S.R.	0368	Mohammed K.	0162
Babkov A.V.	0900	Moussa M.A.	0204, 0293
Belova N.A.	0129	Mys O.	0361, 0367, 0379
Benedytskyi V.B.	0786	Nakov Gjore	1266
Borovinskiy A.V.	0161	Nastishin Yu.A.	0381
Boshernitsan V.I.	0612	Nikiforov L.	0895
Brankov Marijana	0370	Nwankwo Ignatius Uche	0620
Buchenko V.V.	0376	Olaoye Olusegun A.	1445
Cherpak V.V.	0381	Olatunde Sogo James	1176
Denisenko A.V.	0861	Olayinka Ramota Karim	1402
Dolya G.M.	0064	Oncul Nilgun	1178
Dubna S.M.	0902	Onilude Abiodun A.	1445
Dudok T.H.	0381	Panchenko T.V.	0366
Dyachenko A.A.	0366	Pansu B.	0381
El-Bakry M.Y.	0204, 0293	Parasyuk O.	0364, 0374, 0378
El-Dahshan E.A.	0204, 0293	Pokutnyi S.I.	0372
El-Nahass M.M.	0362	Popov A.S.	0082
Ershov N.	0895	Popov G.F.	0060
Fabunmi S.	0162	Radi A.	0204, 0293
Faruki M.J.	0368	Razak M.Z.A.	0368
Fechan A.V.	0381	Salejda W.	0372
Gakhov A.V.	0161	Sandeep Vyas	0377
Goloborodko A.A.	0376	Savaryn V.I.	0381
Goncharenko A.E.	0902	Sawan Salah	0060
Goots Victor	1451	Say A.	0374
Gourjii A.A.	0063	Shlapak V.O.	0814
Gurskiy A.A.	0902	Shmelev A.S.	0164
Gurskiy A.A.	0861	Silakov A.I.	0164
Hizhnyi Yu.	0365	Silvestrov A.M.	0923
Jaddoa M.F.	0368	Simkin A.I.	0901
Joshua Olanrewaju Olaoye	1457	Skab I.	0369, 0380
Kharchenko O.V.	0601	Skakovsky Y.M.	0900
Khmelenko O.V.	0366	Sobolevskiy R.V.	0814
Khobin V.A.	0146, 0897, 0899, 0903	Sorokovyi A.I.	0923
Khusayfan N.M.	0362	Szymonik A.	1137
Kitsakorn Locharoenrat	0363, 0370	Tantawy M.	0204, 0293
Kobysh E.I.	0901	Ubbor Stella C.	1445
Kolomieitsev D.O.	0601	Ugryumov M.L.	0164
Komir A.I.	0296	Varenichenko S.A.	0601
Korenivska O.L.	0786	Vasylykiv Yu.	0369, 0380
Kostyrko M.	0361, 0379	Vidyavathy Balraj	0373
Kovalenko S.I.	0601	Vijayalakshmi A.	0373
Krupych O.	0361, 0379	Vlokh R.	0361, 0364, 0367, 0369, 0374, 0378, 0379, 0380
Kryvyy T.	0369, 0380	Volkov V.E.	0891
Laktionov A.I.	0923	van Heijst G.J.F.	0063
Lazurik V.T.	0060	Xueyun Han.	0371
Levinskiy M.V.	0897, 0903	Yi Zhang	0371
Levytskyi V.H.	0814	Yufeng Peng.	0371
Lisiuk G.P.	0129	Zannetti L.	0063
Lukyanchuk E.V.	0146, 0899	Zapeka B.	0367, 0379
Lychkovskyy E.I.	0381	Zhang Leihong	0375
Lytvynova O.S.	0064		

Zhuchenko O.A.	0898	Атанасова Теодора	1542
Zimek Z.	0060	Атапин А.Г.	0553
A		Ахмедов Н.К.	0453, 0454
Абдієв К.	0797	Ахо Флорентин	1391
Абдурахманов Б.М.	0306	Ачасов А.Б.	0706
Абеленцев В.М.	0747	Ачасова А.О.	0706
Абрамов С.К.	0246, 0247, 0802	Ащеулов А.А.	0569
Авдеева Л.Ю.	0544	Б	
Авдеенко А.П.	0599	Бабак Т.Г.	0938, 0939
Авер'янова Л.А.	1562	Бабаков Р.М.	0120
Авотін С.С.	0308	Бабенко І.А.	0872
Авраменко А.Н.	1080	Бабич І.М.	1353
Аврунін О.Г.	1562, 1572, 1596, 1597	Бабіч О.В.	0976, 1002
Агапова О.	0709, 0715	Бабічев С.А.	0277
Агурова І.В.	0689	Бабков А.В.	0857
Адамбаєв К.	0526	Багацький О.В.	0840
Адамчук Ю.О.	0500	Багрянцева А.В.	0131
Адоньєв Є.О.	0068	Баерле Олексій	1537
Азаренков В.І.	0215	Бажай-Жежерун С.А.	1154, 1218, 1294
Азізі Хабібєх	1311	Базильчук В.	1641
Айвазян А.А.	0106	Базюк Т.М.	0866
Айрапетова В.В.	0613	Байрамов Е.Е.	1257
Аксіментьєва О.І.	0576	Байрачний Б.І.	0502, 0570, 0956
Аксьонов Д.С.	0316	Бакіров Мюшфік	1409
Аксьонов І.І.	0316	Баклар В.Ю.	0504
Аксьонова К.Д.	0392	Балабак О.А.	0664
Аксьонова О.Ф.	0972	Балабан О.В.	0528
Актан Н.	0021	Балаболлова Ю.В.	1462
Алалі Мусана	1512	Балазюк В.Н.	0347
Александрова Т.Є.	0262	Балдук Г.П.	0274
Алексєєв О.М.	0280	Балдук П.Г.	0274
Алексєєва І.М.	1546	Балестер Х.	0176
Алієв С.І.	0686	Балєх М.	0052
Алієв С.Р.	0526	Балкан Я.С.	0021
Алімов Н.Е.	0325, 0328	Балло Я.В.	0543
Аліуче А.	0099	Балюк С.О.	0939
Алхавалдєх М.	0297	Бамерні Н.	0095
Аль-Маалі Г.А.	0661	Банєх О.	1050
Алюшин Ю.А.	0441	Бандура А.І.	0027
Амеліна О.А.	0982	Бандура Валентина	1531
Амінів Р.Ф.	0699	Бандуренко Галина	1149
Аммар Валід Саїд.	1015	Банник Н.Г.	0554
Анан'єва В.В.	1503, 1521	Барабаш Г.М.	0013
Анан'їна О.Ю.	0336, 0558	Баранець М.О.	0634
Андрєєв П.Ю.	0550	Баранник Є.О.	0396
Андрейко Д.В.	1006	Бараннік В.В.	0143
Андрейчук Ю.М.	0707	Баранов І.А.	0062
Андріянова М.В.	0607, 1047	Баранов М.І.	0001, 0130, 0286, 0287
Анікєєв С.Г.	0742	Бардила С.О.	0016
Антоненко А.В.	1233	Барига Анджей	1127
Антоненко Т.В.	0284	Баркалов О.О.	0795
Антонова А.Р.	0915, 1231	Барліт Ю.В.	0610
Антончик О.М.	1574	Барський В.Д.	0955, 1030, 1033
Антонюк І.Ю.	1285	Барсуков В.З.	1037
Антонюк С.О.	0602	Бартак В.А.	0320
Апостолова Р.Д.	0509, 0510, 0965	Баскевич А.С.	0557
Арабаджи Т.Д.	1644	Басс О.О.	1463
Арич Михайло	1480	Басюк Д.І.	1353
Арпуль О.В.	1525	Басюк Ю.В.	0002
Арсєнічев А.Л.	1000	Бахматюк Б.П.	0533, 0576
Арсєньєва Л.Ю.	1237	Бахмач В.О.	1157
Арсєньєва О.П.	0931	Бахмач В.О.	1408
Артамонов Б.Б.	0735	Бачинська Л.Ю.	1556
Артамонов В.В.	0118	Башта А.О.	1124, 1289, 1293
Артамонова М.В.	0972, 1249	Башта Алла	1152
Артем'єв С.Р.	0541	Башта О.Т.	1025
Артеменко В.А.	0283, 0739	Баштаник П.І.	1047
Артюх С.М.	1281	Баязітов Д.М.	1589
Артюхова Надія	1209	Баязітов М.Р.	1589
Арутюнян Т.В.	1315, 1369	Бєвзюк Е.В.	0966
Архипова В.В.	0934	Бєвзюк Л.Л.	0905
Асламова Л.І.	0768, 1603	Бєдерак Я.С.	0765
Асташина В.О.	0606	Бєжуашвілі М.Г.	1084
Асташкин В.И.	0778	Бєзверхий О.І.	0179
Астрелін І.М.	0542	Бєзгінова О.М.	1576
Атаманюк В.М.	1320	Бєзносюк А.В.	0181
Атаманюк Л.С.	0010	Бєзуглов А.О.	0769
Атамась А.І.	1079	Бєзусов А.Т.	1190
Атанасова Т.	1012	Бєкшаєв С.Я.	0469, 0479

Белевцова Л.О.	1567	Боднар Д.І.	0030
Беленок Н.В.	0867	Бодня О.	0710
Белінська Крістіна	1473	Бодня О.С.	0915
Бельтюкова С.В.	1200, 1362	Бодянский Є.В.	0232, 0238
Беляк М.А.	0537	Боженко Б.Л.	0415
Бен Аоуа Л.	0099	Божок О.С.	1276, 1288
Бендерська О.В.	1371	Бозов П.	1012
Бенедюк В.С.	0543	Бойко В.В.	0615, 1035, 1040
Бердичівський Е.Г.	0155	Бойко Г.В.	0471
Берегова Х.А.	1532	Бойко Д.О.	0214, 1577
Береговський В.В.	0928	Бойко І.В.	0332
Березін О.Б.	1613	Бойко М.І.	1315, 1317
Березка Т.О.	1315, 1316, 1317, 1319	Бойко М.Ф.	0657
Березовский И.С.	0538	Бойко Н.	0184
Березовська Н.І.	0327, 1318	Бойко О.О.	0232
Берестовський А.Е.	0236, 0239	Бойко Р.О.	0771, 0879, 0881, 0921
Берник І.М.	0397	Бойко С.І.	0356, 0584
Бернік І.Б.	0348	Бойченко В.Д.	1362
Беседа С.Д.	1422	Бойченко С.В.	1017, 1028, 1029
Беседюк В.Ю.	1477	Бойчук В.І.	0331
Бескровний О.І.	1279	Бокало М.М.	0044
Беспалов Ю.Г.	1586	Болезюк В.Б.	0321
Беспалова І.І.	0591	Боліла Н.О.	0674
Беспалова О.І.	0459	Болсунова О.І.	0700
Беспалько Ю.Н.	0604	Болтенков В.А.	0892
Бессараб О.С.	1371	Большакова В.А.	1432
Бессараб Олександр	0438	Большакова В.Л.	1105
Белаєва Я.В.	0627	Болюбаш Ю.Я.	0115
Белінська А.П.	1503, 1521	Бондар М.М.	0667
Белуш Д.С.	0212	Бондар Наталія	1125
Биков Ю.В.	0327	Бондар Н.П.	1424
Биліна І.С.	0324, 0339, 0561	Бондар С.М.	1067
Бих А.І.	1596	Бондаренко М.О.	0421
Бичок С.В.	0673	Бондаренко Ю.В.	1236
Бідюк П.І.	0169	Бондарчук О. В.	0818
Біла К.	0721, 1349	Бонюк З.Г.	0626
Біланюк В. І.	0762	Бордун Б.О.	0337, 0559
Білей-Рубан Н.В.	1098	Бордун О.М.	0337, 0559
Біленька І.Р.	1278	Борисевич В.К.	0440
Білецька І.Я.	0357, 0585	Борисенко О.М.	0987
Білецький Едуард	0433, 0435, 0436, 0439	Борискін В.М.	0309
Білецький Я.С.	0357, 0585	Боровий М.О.	0359
Білик О.А.	1245	Бородавка Є.В.	0203
Білінський Й.Й.	1014	Бородай І.І.	0153
Білобородова Т.О.	1600	Бородін Віталій	1275
Білостоцька Л.О.	1054	Бородіна І.О.	0261
Білоус А.М.	0624	Бородіна О.О.	1565
Білоус Н.В.	0223	Бортницький В.І.	0607
Білоус О.В.	1643	Бортницький В.І.	1035, 1040
Білоус С.Ю.	0624	Борук С.Д.	0338, 0560
Білощицька О.К.	1590	Ботіров К.	0328
Білощицький А.О.	0823	Боярин М.В.	0707
Білько М.В.	1348, 1351, 1353	Боярчук Я.А.	1332, 1335
Бісікало О.В.	0907	Бравічев Б.Р.	0393
Бісько Н.А.	0661	Брагіна Л.Л.	0988, 1053
Благовещенская М.М.	1136	Бражник Д.А.	0977
Благовещенский И.Г.	1136	Браславська О.	0712
Благодарьов А.Ю.	0172	Братах М.І.	0871
Блажей А.С.	0216	Брацький В.О.	0248
Близнюк О.В.	1567	Брезгунов О.В.	0386, 0387
Близнюк О.М.	0590, 0942	Брезгунов С.О.	0387
Блохин Л.Н.	0145, 0904	Бреславець В.С.	0300, 0301
Блюсюк Н.Л.	0648	Бреус Н.М.	1423, 1463
Боагі Євгенія	1400	Бригар І.В.	0219
Бобик І.О.	0126	Британ В.Б.	0351, 0571
Боброва Л.С.	0546	Бричка С.Я.	1094, 1568
Бобух А.О.	0188, 0870, 0932, 0950, 0951, 0952	Бровін О.Ю.	0959
Бовт В.Д.	0692	Брунеткин А.І.	0186, 0922
Бовт Ю.В.	1573	Брунеткін О.І.	0417
Богдан О.М.	1572	Брускова Д.-М.Я.	0944
Богданова Є.М.	0461	Брюховецький А.Б.	0166
Богданович Л.В.	0944	Брюховецька М.С.	1553
Богомаз О.В.	0393	Брюховецький А.Б.	0154
Богуславський Л.З.	0500	Брюховецький В.В.	0309
Богушевський В.С.	0877	Бубняк М.М.	0030
Богущо А.А.	1092	Бугаювський К.	0696
Богущо О.А.	1100	Бугрик О.В.	1081, 1082
Бода О.Б.	0846	Буданова Л.Г.	1625
Бодак В.И.	0522	Будзуляк С.И.	0327

Будзуляк С.І.	0338, 0560	Вишняк В.В.	0395
Бузиновський А.Б.	1589	Візнович О.В.	0075
Буй Д.Б.	0162	Війчук Т.І.	0085
Булат А.Г.	0643	Вікович О.В.	1330
Бунь Р.А.	0070, 0175	Вінниченко Д.В.	0500
Бунякіна Н.В.	0943	Віннікова Л.Г.	1412, 1413
Бурава С.	1283	Віннікова Людмила	1447, 1449
Бурдо О.Г.	1312	Вінсе Т.	0830
Бурков А.О.	0587	Вітенко В.А.	0628
Бурковський В.С.	0255	Віткін Л.М.	1433
Бурла М.	0701	Вітоль О.М.	0846
Бурла О.	0702	Владимиренко В.В.	1015
Бурлака Г.О.	1461	Власенко Л.О.	0878
Бурлака Т.В.	1374	Вовк О.О.	1029
Бурмістров К.С.	0554, 0600	Водка О.О.	0221
Буртняк І.В.	0047	Водолазкіна К.О.	0860
Бурцев М.В.	0246, 0802	Возіян В.В.	1214
Бутенко А.М.	0588	Воїнова С.А.	0883
Бутенко К.О.	1591	Войцехівська Л.І.	1414
Бухкало С.І.	1049	Волгушева Н.В.	1213
Бучко Р.	0851	Волосников С.А.	0159
Бушков Н.І.	0339, 0561	Волошина І.М.	1617
В		Волошина Л.І.	0591
Ваврух М.В.	0080	Волошко А.В.	0765
Важинський Д.І.	0855	Волощук Т.П.	0700
Вакал С.В.	0969	Воробійов Л.Й.	1382
Ванжа С.О.	0497	Воробійов О.В.	0342, 0564
Ванін В.А.	0400	Воробійова В.І.	0556
Варакіна О.О.	1503	Вороніна О.В.	0956
Варбанов П.С.	0941	Воронов Г.К.	0991
Варваренко С.М.	1041	Воронов С.А.	1041
Варданян Л.Г.	1555	Вороновська А.В.	1041
Варениченко С.А.	0606	Воронцова О.А.	0978
Варламова Н.В.	0793	Воропай О.В.	0053, 0455
Васенко Л.В.	1032	Врублевський Ю.	1655
Василевский Е.Т.	0443	Вуйцик В.	0176
Василенко В.М.	1095	Вягін О.Г.	0591
Василенко М.П.	1095	Г	
Василенко О.В.	0171	Гавалко Ю.В.	1426
Василенко О.Л.	0744	Гавриленко Н.О.	0629
Василенко С.М.	1371	Гавриленко О.В.	0081
Василенко Тетяна	1305	Гавриленко С.Ю.	0811
Василенко Я.П.	0059	Гаврилів Р.І.	0948
Василець Л.Г.	0507	Гавриш А.В.	1256, 1280, 1376, 1380, 1381
Василишин П.Б.	0009	Гавса Л.І.	1075
Василишин Т.В.	0096, 0100	Гай П.А.	1050
Васильєв А.М.	0342, 0564	Гайвась Б.І.	0069, 0174
Васильєв В.В.	0319, 0360	Гайдаєнко А.В.	1621
Васильєв М.А.	1016	Гайдаєнко О.В.	1621
Васильєва О.О.	0554, 0964	Гайдай Н.В.	1341
Василькевич В.О.	1534	Гайдар Г.П.	0335
Васильченко В.Ф.	0456	Галаган Р.М.	1096
Васильчук А.С.	1593	Галай О.	0703
Васьків А.П.	0317	Галак О.В.	0953
Васюник М.Є.	0072	Галдіна О.М.	0498, 0579
Ватренко О.В.	1354	Галенко А.Ю.	0318
Вахновська Н.Г.	0645	Галі шин О.З.	0457
Вахняк Н.Д.	0327	Галкін О.Ю.	0617, 0621
Вахула А.Р.	0511	Галочкін О.В.	0569
Вашека О.М.	1381	Галушка І.М.	0137
Вашкевич Е.Ю.	1004	Галушак А.В.	0133, 0235, 0865
Ваціліна О.В.	0749	Галушак М.О.	0568
Ведь В.Є.	0941	Гальченко А.В.	0195
Ведь М.В.	0953	Гамоняк М.	0722
Везенцев А.І.	0978	Гапонич Л.С.	1203
Великонская Н.М.	0596	Гапонов О.В.	0342, 0564
Величенко А.Б.	0548, 0552	Гапріндашвілі Н.А.	1368
Величко В.В.	0596	Гаркавенко О.М.	1613
Величко Е.В.	0608	Гаркавенко С.С.	1103
Величко О.В.	0178	Гасанова Н.С.	0473
Вельгач А.В.	0040	Гачкевич М.Г.	0485
Вергелес Ю.І.	0651	Гачкевич О.Р.	0485
Верещага В.М.	0068	Гашук О.І.	1434
Верхола І.І.	0450	Гвоздівський Є.Є.	0515, 0578
Винниченко В.І.	0998, 0999	Геворкян Е.С.	0979
Випорхонюк О.В.	0787	Гейгаров Ваньо	1358
Висоцька В.А.	0126	Гейко Г.В.	0209
Висоцька О.В.	1586, 1608	Гентош О.Є.	0042
Вищенко Н.Ю.	0998, 0999	Георгієва А.В.	1361

Гера Б.В.	0071	Горобець О.Ю.	1613
Герасименко В.І.	0008	Горобець С.В.	1613
Герасименко К.О.	1047	Горохівський А.С.	0953
Герасимчук О.П.	0838	Гороховатський В.О.	0236, 0239
Герасін О.І.	0025	Гороховатський О.В.	0239
Герман Е.Є.	0957	Горчаков В.Ю.	0617
Герміна К.А.	0110	Готра З.Ю.	0806
Гивлюд А.М.	0598, 0936	Гофман Є.О.	0172
Гиренко А.О.	0512	Грабова Т.Л.	1203
Гиренко Д.В.	0552, 1004	Грабовська О.В.	0613
Гірка І.О.	0298	Грабовська Олена	1171, 1175
Гіщак Т.І.	0039	Гребеников А.Г.	0443
Главчев Д.М.	0156	Гребень Б.В.	1194, 1197
Гладкіх Є.Ю.	0666	Гребенюк С.Д.	0871
Глазков С.О.	0257	Гревцова Г.Т.	0626
Глазунов С.М.	0749	Грегірчак Н.М.	1254
Глова Т.Я.	0031	Грек Олена	1472
Глухенька Т.А.	1563	Гривцова А.О.	0990, 1002
Глушак І.Д.	0023	Григоренко І.В.	1292
Глушенков С.А.	0228	Григоренко С.М.	0210
Глушенкова І.С.	0228	Григоренко Я.М.	0459
Глушко В.О.	1227	Григорчак І.І.	0075, 0528
Глушков О.А.	1415, 1418	Гриднева Т.В.	0955
Гнатюк О.Р.	0646	Гринчишин О.Б.	1018, 1022
Гнеденко А.	0711	Гринь Г.І.	0954
Гнедаш С.В.	0409, 0486, 0489	Гринь С.А.	0954
Гнучіх С.С.	0937	Грицеляк В.	0716
Говорун А.Г.	1081, 1082	Грицюк В.І.	0149
Годлевський Л.С.	1589	Грицюк Т.Ю.	0705
Гойванович Н.К.	0654	Грицюк Ю.І.	0105, 0114
Гойко І.Ю.	1143, 1436	Гришко Е.К.	1567
Голеус В.І.	0980, 0984	Грищенко Г.М.	1245
Голич Ю.В.	1017	Грищенко М.	0708, 0711
Голиченко А.А.	0516, 0608, 1010	Грищенко Н.В.	0758
Голікова Тетяна	1271	Грищук А.М.	0332
Голінко І.М.	0893	Грінченко С.В.	0388, 0388, 0784
Голінська Я.А.	1278	Громакова А.Б.	0660
Головатий Т.І.	0821	Громакова Наталія	0766
Головацький В.А.	0348	Громашек К.	0176
Головенко Є.О.	0688, 0691	Грубяк А.Б.	0340, 0562
Головко М.П.	1286	Грудзинський Ю.Є.	0836
Головко Микола	1347, 1431, 1439	Груздева О.В.	0934
Головко Т.М.	1286	Грушко С.С.	0795
Голодняк В.О.	1507	Губеня В.О.	1424
Гололобов Ю.П.	0359	Губський Сергій	1388
Голота В.І.	0355, 0583	Гуда А.І.	0127, 0141
Голуб К.Ю.	0247	Гузь М.М.	0646
Голубець О.В.	1153, 1507	Гуляев В.І.	0487, 0749
Голубець Т.	0079, 0416	Гумен О.М.	0423
Голубкіна О.О.	0938, 0939	Гуменний А.М.	0443
Голубкова І.М.	0630	Гуменчук А.І.	0087
Голь А.О.	1237	Гуменюк Г.Д.	1112
Голяка С.	1611	Гуменюк О.Л.	1260
Гонта І.А.	1379	Гумницький Я.М.	0598, 0936
Гончаренко Б.М.	0772, 0880, 1255, 1262	Гуніна Л.	1656
Гончаренко І.В.	0659	Гулько М.М.	0347
Гончаренко О.Є.	0910	Гупта П.	0020
Гончаренко О.М.	1658	Гуревіна Н.Л.	0517
Гончаренко Т.Ю.	1419	Гуржий А.А.	0406
Гончаренко Я.М.	0524	Гуржій О.Б.	1055
Гончаровська І.В.	0631	Гуріна О.О.	1321
Гончарук В.В.	0577	Гурко О.Г.	0191
Горак Ю.І.	0511	Гурський О.О.	0910
Горанов Богдан	1487	Гусак А.В.	0186, 0922
Горбань Д.Д.	0694	Гусак В.А.	1513
Горбар М.	0830	Гусаренко А.М.	1412
Горбатюк В.С.	0785	Гусинін А.В.	0050
Горбачевський І.Я.	0460	Гусинін В.П.	0050
Горбенко Н.Є.	0622	Гусятинська Наталія	1307
Горбенко Ю.Ю.	0576	Гусятинська Н.А.	1301
Горбик П.П.	1059	Гутік О.В.	0016
Горбунов М.П.	1283	Гуцало І.В.	0395
Гордієнко В.П.	0594	Гуць В.С.	1138
Гордієнко Л.В.	1232	Гуць Віктор	1304
Горенко М.В.	0582	Г	
Горинь А.М.	0334, 0354, 0574	Герміна К.А.	0111
Горічок І.В.	0349, 0568	Грінхое Д.Дж.	0019
Горлова Тетяна	1126	Д	
Горобець О.М.	1145	Давиденко О.М.	0523

Давыдов С.Л.	1031	Діденко В.В.	0603
Дамянова С.	1012	Діденко Н.В.	0151, 0294
Дамянова Станка	1188	Дідиченко І.М.	0489
Даник Ю.Г.	0787	Дільний В.М.	0039, 0085
Данилов Ф.И.	0557	Дімітров Дімітар	1357
Данилов Ф.Й.	0546, 0962, 0964	Дістанов В.Б.	0940, 0946
Данилова Л.А.	1315	Діхтяр М.Ю.	0207
Данілова В.А.	1587, 1609	Діхтярь Альона	1541
Данілова К.О.	1414	Дмитренко О.О.	0868
Данчук О.Т.	0649	Дмитришин Р.І.	0004, 0007
Данчук-Дворецька Т.І.	0649	Дмитрієва О.А.	0113
Данько О.В.	1122	Дмитрієва Т.В.	1040
Данюк М.І.	1633	Дмитрієнко В.Д.	0156, 0209
Дармостук В.В.	0660, 0688	Дмитровський Ю.М.	0743
Дахер Р.	0028	Дмитроца Л.П.	0059
Дахов О.М.	0315	Дмитроченкова Е.І.	0424
Дацька Наталія	1474	Дмитрук В.А.	0071, 0181, 0485
Д'яконова Анджела	1367	Дмитрук С.	1651
Д'яконова К.	1165	Добровольський В.В.	1242
Двухглавов Д.Е.	0257	Добровольська Л.Г.	0937
Де Н.	0112	Добровольський А.А.	0478
Девізенко А.Ю.	0323	Добротворський С.С.	0937
Дегтяренко Т.В.	1610	Добрунов Д.Є.	1510
Дегтярьов Д.О.	1021	Добрунов Дмитро	1186
Дейнека В.В.	0995	Добрянська О.	1614
Дейнеко А.О.	0238	Добушовський М.С.	0034
Дейнеко Н.В.	0508	Довбиш А.С.	0264
Дейниченко Григорій	1399	Довбня А.М.	0309
Декуша Г.В.	1201	Довгий В.В.	0355, 0583
Дем'янчук Я.М.	0428	Долгоненко І.В.	1382
Демидов І.М.	1502, 1505, 1506, 1507, 1513, 1519	Долинская Р.М.	1036
Демидова А.О.	1315, 1520	Долінський А.А.	0544
Демидова О.В.	1105	Доломакін Ю.Ю.	1243
Демідов І.М.	1508	Домарецький В.А.	1325
Демірдовен Асліхан	1395	Домбровський К.О.	0673
Демірський О.В.	0597	Домбровський М.М.	0148
Демчина Л.А.	0327, 0338, 0560	Домнін І.Ф.	0728
Демчук А.Б.	0853	Донг Н.Ф.	1363
Денисенко В.І.	0694	Донець С.Є.	0309, 1023
Денисова Т.В.	0035	Донцов О.	0717
Денисюк О.Р.	0401	Донцова Т.А.	0542
Денисюк П.Ю.	0928	Дорофєєв Ю.І.	0273
Денисюк Р.О.	0515, 0578	Дорохович А.М.	1276, 1288
Денисюк С.П.	0866	Дорохович Вікторія	1253
Денисюк Т.Д.	0503	Дорош Г.П.	1254
Денісова Т.Г.	1595	Дорошенко М.В.	0119
Денкова Росіца	1264, 1491	Доценко В.Ф.	1525
Дерев'яно А.І.	0430	Драб Т.І.	0119
Дерев'яно В.М.	0622	Драган Олена	1458
Дерев'яно Н.В.	0622	Драган Я.П.	0114
Дерев'яно С.І.	0496	Драгобецький В.В.	0440
Дереза Е.Е.	0109	Драган Я.П.	0105
Деркач Т.Л.	1260	Драган Я.П.	0200
Десик М.Г.	1247	Дрегваль І.В.	0695
Дехтяр А.С.	0488	Дремлюженко С.Г.	0569
Джабуа З.У.	0529, 0530	Дробот В.І.	1236, 1244
Джаліліан Фахіме	1100	Дрозда Т.П.	0798
Джаліліан Ф.	1092	Дронюк І.М.	0200
Джаруллах Аїд Куссей	0326	Дрофа В.О.	0265
Джуренко Тетяна	0249	Друзенко А.А.	1477
Джурик О.В.	1025	Дрючко О.Г.	0943
Дзевочко О.М.	0188, 0850, 0870, 0932, 0950, 0951, 0952, 0970, 0971	Дубенко А.В.	0963
Дзелендзяк Ю.А.	1560	Дубініна А.А.	1238
Дзерин О.І.	1071	Дубко А.Г.	1571, 1580
Дзіковський Д.В.	0080	Дубковецький І.В.	1374
Дзюба Н.А.	1231	Дубна С.М.	0910
Дзюбанов Д.А.	0389	Дубова Г.Є.	1153, 1158
Дзюбенко В.Г.	0423	Дубовой В.М.	0859
Дзюбенко Л.С.	1059	Дубровін І.В.	0577
Дзязько Ю.С.	0518	Дубровіна Л.В.	0577
Дзяман І.З.	1566	Дуда О.М.	0341, 0563
Диденко Н.В.	0147	Дудикевич В.Б.	0254
Дикий І.	0716	Дудін С.В.	0315
Дикун Т.В.	1075	Дудка С.В.	0850, 0970, 0971
Дитюк Ю.С.	1424	Дудкіна О.О.	1256
Дичка І.А.	0798	Дукаров С.В.	0310
Дичко А.О.	1078	Дулька О.С.	1364
Діброва С.Г.	1564	Думенко В.П.	1584
		Дупляк І.Я.	0533, 0576

Дутчак Ю.	1641	Заковоротний О.Ю.	0156, 0209
Дьяков О.Г.	1229	Заколюдяжний В.В.	0868
Дюкарева Галина	1263	Замуруєва О.В.	0352, 0572
Дюкарева Г.І.	1282	Замятін П.Н.	0615
Дяченко К.А.	1196	Занкова Г.А.	0693
Дяченко Я.	1619	Запаренко Г.В.	1229, 1249
Дячук М.В.	0302	Запорожець А.И.	1033
Е		Заставенко А.А.	0831
Евсеєнко О.Н.	0873	Заставний О.М.	0781
Еделев Д.А.	1136	Засядько Павло	0545
Еланідзе Л.Д.	1084	Захаров А.В.	0985, 0992
Ель Оуадіх С.	0028	Захаров Р.И.	0961
Ельперін І.В.	1114	Захарук З.І.	0569
Ергашев О.	0328	Защолкін К.В.	0813
Ерстенюк О.В.	0066	Збіглей Л.З.	0575
Ефимова І.В.	0605	Зброжек Л.В.	0202
Є		Звягінцева-Семенець Ю.П.	1277
Євстратенко І.Г.	1096	Згурський А.В.	1478
Євтушенко О.В.	1116, 1123	Здерка Т.В.	0742
Євтушенко О.О.	1206, 1223	Здоренко В.Г.	1088
Євтушенко Ольга	1118, 1129, 1132, 1440	Здорик А.Р.	0991
Євтушенко Ю.В.	0647	Зейко В.О.	1657
Єгоренков В.Д.	0315	Зеленцов Д.Г.	0401
Єгоров Богдан	1225	Зеленьова І.Я.	0795
Єгоров С.В.	0327	Земелько Марія	1295
Ємельянов Л.Я.	0385, 0393, 0728	Земелько М.Л.	1290
Ємцев Віктор	1485	Землякова О.В.	1231
Ємченко В.І.	1564	Земляченко О.М.	0246, 0247, 0802
Єпіфанов Ю.М.	0862	Зенкін А.С.	1462
Єресов В.І.	0916	Зебешев Т.З.	1016
Єремєєв А.Г.	0327	Зінченко Г.Є.	0137
Єрмаков В.М.	0338, 0560	Зінченко М.О.	0746
Єршов С.В.	0430	Зінченко Н.Ю.	1142
Єфименко О.В.	0863	Зінченко О.А.	1008
Єфременкова Н.А.	1099	Зінченко Т.В.	0128
Єщенко О.А.	1375, 1378	Зінченко Тетяна	0201, 0930
Єщенко Ю.В.	0692	Зінченко Ю.С.	1260
Ж		Зінчук Л.П.	0179
Ждакія Султана Джутхі	1268	Злепко С.М.	1584
Жданюк Б.С.	0707	Змієвська Тетяна	1441
Желавська Ю.А.	0956	Змієвський Юрій	1340
Желева Т.С.	1432	Зозуля А.М.	1585
Желих В.М.	1071	Зозуля В.А.	0904
Желуденко Ю.В.	1417, 1425	Золотко К.Є.	0219, 0783
Жемеров О.	0756	Зоріло В.В.	0212, 0213
Жемерова І.	0704, 0719	Зорін Д.О.	0736
Жеплинський Т.Б.	0981	Зублев Д.Г.	1030, 1033
Жигаль С.В.	1057	Зуйко В.І.	1230
Жигло А.В.	0263	И	
Жолдош Марія	1529	Иванченко Е.В.	0867
Жорно А.	1050	Ивашура М.Н.	0958
Жужукіна Н.І.	1113, 1383	Исаєв Х.Г.	0551
Жукотський Е.К.	0544	І	
Журавчак Л.М.	0074	Иваненко В.А.	0138
Журенко В.П.	0308	Иваницька І.О.	0943
Жученко О.А.	0775, 0905	Иванів Р.Б.	0841
З		Иваній І.В.	1637, 1638
Забавський Б.В.	0011	Иванов Д.Є.	0057
Заболотный А.В.	0252	Иванов Ю.Ю.	0782
Заболоцький М.В.	0092	Иванова М.В.	0216
Забродіна Л.П.	1573	Иванова О.М.	0813
Завальнюк І.П.	1220	Иванова Т.М.	1426
Заварзіна О.О.	0036	Иванченко М.Г.	1378, 1382
Заврак М.В.	0476	Ивасів В.В.	0947, 1534
Загорко Н.П.	1193	Ивахнюк Микола	1068, 1538
Загороднов А.В.	0745	Иващенко Наталія	1222
Загороднюк А.В.	0091, 0101	Иващшин Ф.О.	0075, 0528
Задерей Н.Д.	0965	Иващук В'ячеслав	0920
Задкова С.П.	1425, 1525	Иващук В.В.	0770, 0773, 0876, 0879, 0882
Задорожний П.С.	0383	Ивченко А.І.	0648
Задорожня В.Ю.	0672	Ивчук Н.П.	1124, 1476
Задоя Н.О.	1046	Ігнатенко С.Н.	0138
Заєць Ю.О.	0487	Ігнатович С.Ю.	0083
Заїд Халіл Ібрахім	0871	Іжевська О.П.	1236
Заїка Л.А.	0700	Изволєнський І.Є.	1465
Зайнолобіддінова С.М.	0325	Ізмайлова О.О.	1215
Зайцев Є.П.	0404, 0405	Іларіонов О.Є.	0282
Зайчук О.В.	0982	Ільницький Я.М.	0180
Закар'яєва М.А.	0996	Ільченко К.О.	0790

Ілляшенко М.Б.	0241	Кашицький В.П.	0408, 0491
Ілюнін А.В.	0597	Каюн І.Г.	0967
Ілюнін О.О.	0597	Квапішевська-Сарнецка Б.	0197
Інмінь І	0245, 0281, 0800	Квартенко Р.О.	0760
Іоргачова К.Г.	1232, 1239	Квасневський В.М.	0203
Ісаєва О.С.	1628	Кендзьора Н.З.	0648
Ісаєнко Г.Л.	0359	Кеннаді К. Джозеф	0962
Іскандаров Р.Ш.	1061, 1104	Кепін М.І.	1370, 1373
Іщенко В.М.	1466	Кепін М.І.	1372
Іщенко М.В.	1466	Кепко О.І.	1207
Іщенко О.А.	0799	Кебська Тетяна	1500
Іщенко О.В.	1062	Кернеш В.П.	1103
Іщенко Т.І.	1256, 1376, 1380	Київська К.І.	0926
Й		Кирик Г.В.	1023
Йолакан Е.	0097	Кириленко О.В.	0866
Йулдашев Х.Т.	0314	Кирилов В.Х.	1372
К		Киричук Іванна	1493
Кабак В.В.	0189	Кирпиченкова О.М.	1259
Кабат О.С.	1039	Кирсанова І.В.	0965
Кадець В.М.	0036	Кислиця М.В.	0979
Кадирова А.А.	0140	Китова Д.Є.	0592, 0593
Кадирова Д.Р.	0140	Кишенько В.Д.	0919, 1121, 1262, 1303
Кадырова З.Р.	0983	Кишенько Ірина	1427, 1443
Казачкова Н.	0285	Кишеня А.В.	1412
Кайкан Л.С.	0340, 0562	Кияниця С.Г.	1261
Кайкан Ю.С.	0340, 0562	Кізілтанк Г.	0097
Калантарьян О.В.	0308	Кіліцман А.	0095
Калашников А.А.	0933	Кінаш Н.Є.	0045
Калашников Ю.В.	0963	Кіпенський А.В.	1563
Калашнік Н.В.	1623	Кіпоренко Г.С	1281
Калашнікова Л.В.	0632	Кір М.	0097
Калина В.С.	1511	Кіріченко В.Г.	0292, 0495
Калинина Т.А.	0467	Кірічонок Д.І.	1287
Калиниченко О.А.	1050	Кірсанова І.В.	0509
Калиновський Н.В.	0670	Кістенюк Т.С.	1617
Калич В.М.	0145	Кіт А.Ю.	0844
Калініна Олена	1481	Кітик А.А.	0554, 0962, 0964
Калініченко О.І.	0313	Кіщенко В.А.	1404, 1514
Калініченко О.О.	0517	Клепиков В.Ф.	0309, 1023
Калушевич Ана	1183	Клепко В.В.	0305, 0322, 0527
Камбулова Ю.В.	1277, 1291	Клещев М.Ф.	0590, 0942
Камеяма М.	0797	Клименко А.В.	0633
Камінський В.М.	0304	Клименко В.С.	0944
Камінський Р.М.	0196	Клименко С.В.	0944
Канило П.М.	0738	Клімішина М.Т.	1048
Канюк Г.І.	0872	Клімов А.О.	0188
Капрельянц Л.В.	1139	Клюс І.С.	0009
Капустенко П.О.	0931	Книш Б.П.	1014
Капустян А.І.	1199	Князєва Н.О.	0875
Капустяник В.Б.	0317, 0532	Кобець О.С.	1525
Капуш О.А.	0338, 0560	Кобець Олена	1273
Каракурчі Г.В.	0953	Кобилінська О.В.	1277
Карасик О.В.	0984	Кобилінський С.М.	1040
Карасик О.О.	0984	Кобильська О.Б.	0160
Карачун В.В.	0472	Кобозєва А.А.	0210, 0213
Карбовська А.В.	1292	Кобріна Л.В.	1035
Карбовська Н.В.	1008	Кобченко О.	0732
Каргапольцева Г.В.	0104	Кобченко Ю.	0732
Кардашова Г.Д.	0996	Коваленко В.Л.	0587, 0961
Карімова Ф.Ф.	0580	Коваленко Ірина	1365
Карлаш В.Л.	0179	Коваленко Л.Б.	1045
Карніна А.Ю.	0512	Коваленко О.А.	1194, 1197
Карпаш А.М.	0463	Коваленко Олена	1366
Карпенко В.В.	0258, 0268	Коваленко С.В.	0152
Карпин Н.І.	0671	Коваленко С.І.	0606
Карпов О.В.	1161	Коваленко Т.О.	0292, 0495
Карпов О.В.	1155	Ковалишин І.Б.	0645
Карпович Н.	1616	Ковальов Д.О.	0188, 0870
Карпутіна М.В.	1325	Ковальова А.А.	0956
Касимов Ш.С.	0307	Ковальова Г.М.	0594
Касьяненко І.М.	1051	Ковальчук В.В.	1289
Касянчук М.М.	0116	Ковалюк З.Д.	0303, 0304, 0321
Касымов Ш.С.	0314	Ковбаса В.М.	1194, 1197
Катеринчук В.М.	0303, 0304	Ковнір А.Е.	0241
Кацко С.В.	0385	Ковтонюк І.Б.	0159
Качановський М.О.	0107	Ковтун Т.І.	0669
Качаровський Д.	0334	Ковтун Ю.А.	1470
Качоровська О.П.	1102	Когдась М.Г.	0534
Качурін О.О.	0844	Когут І.Т.	0355, 0583, 1592

Кодола Г.М.	1087	Король Е.І.	1563
Кожевнікова М.І.	1206, 1224	Король Ц.О.	1086
Кожухар О.Т.	0806	Корольков Ю.А.	0778
Кожуховська О.	0176	Коротасєва Євгенія	1539
Кожушко В.П.	0448	Короташ І.В.	1037
Козак М.М.	1201	Коротасєва Т.О.	0856
Козак Ф.В.	1075	Короткий А.А.	1319
Козаревич В.О.	0779	Корпан М.М.	1604, 1605
Козачок І.О.	1086	Корсак В.І.	0449
Козир А.Є.	0225, 0789	Корсун В.І.	0158
Козін О.Б.	0445, 0446	Корчан Н.О.	0621
Козіна Г.Л.	0195	Корчевська А.А.	0916
Козіна М.О.	0446	Корчевський А.О.	0916
Козіна М.О.	0212	Корчик Н.М.	1477
Козлова М.Л.	0872	Коршун А.В.	1059
Козловська Т.І.	1584	Косів Р.Б.	1318
Козонова Ю.О.	1602	Косоголова Л.О.	1007, 1369
Козуля М.М.	0276	Косолап А.І.	0815, 1087
Козьмін Ю.С.	0917	Костенко Ю.В.	0870
Кокол Е.А.	0887	Костецька К.В.	1246
Колесник М.	1277	Костирка О.В.	0211
Колесник Ю.Р.	1001	Костів І.Ю.	0341, 0563
Колєнкіна М.С.	0625	Костова Іліана	1484
Колісник К.В.	1578	Костробій П.П.	0075, 0181, 0182
Колісниченко Т.О.	1196	Костюк В.С.	1159
Коловроцький К.	0197	Костюк О.Б.	0330
Колодницька Р.В.	1074	Костюшко І.А.	0049
Коломейцев Д.О.	0606	Косьянов Д.Ю.	0431
Коломис О.Ф.	0513	Косьянова А.І.	0431
Коломієць Д.П.	1382	Котик Б.Є.	0617
Коломієць Дмитро	1397	Котик М.В.	1592
Колосніченко О.В.	1090	Котляр Є.О.	1416, 1419
Колосова І.В.	0740	Котляр К.О.	0603
Колосова С.В.	0065	Котляр Олег	1168
Колосюк В.П.	0534	Котов І.А.	0135
Кольцова Я.І.	1052	Котовенко О.А.	1083
Комлякова О.М.	0607	Котовський В.Й.	1609
Комутова А.С.	1016	Коток В.А.	0587
Конакова Р.В.	0327	Котузакі О.М.	1232
Кондрат'єва Н.О.	0144	Коцюбинський В.О.	0345, 0567
Кондратенко І.П.	1242	Коцюк М.О.	1403
Кондратець В.О.	0402, 0906	Кочарян О.С.	1606
Кондратюк Наталія	1460	Кочерженко Ю.М.	0145
Кондратюк Н.В.	1105	Кочубей В.В.	0511, 0948
Коновалова С.А.	0599	Кочубей-Литвиненко О.В.	1464, 1466, 1467
Кононенко С.І.	0308	Кочубей-Литвиненко О.	1499
Кононенко Т.С.	1597	Кошєвая І.І.	0252
Константинов О.В.	0410	Кошєвой Н.Д.	0252
Константинов П.	0708	Кошкін К.В.	1621
Концевой А.Л.	1032	Кошова В.М.	1321
Концевой С.А.	1032	Кравців В.В.	0101
Копач М.І.	0086	Кравченко А.В.	0955, 1033
Копилець Є.	0752	Кравченко В.І.	0300
Копичко В.В.	0481	Кравченко В.І.	0301
Копій Л.І.	0680	Кравченко К.О.	0759
Копій М.Л.	0680	Кравченко М.Ф.	1144, 1240, 1258
Копп М.Й.	0425	Кравченко Р.	0723
Копычко В.В.	0444	Кравченко С.М.	0222, 0788
Корбутяк Д.В.	0327, 0338, 0560	Кравчук Б.Б.	1598
Коренець Ю.М.	1227	Кравчук К.І.	1090
Коренькова Т.В.	0429	Крайовський В.Я.	0334, 0354, 0574
Корецька Наталія	1070	Крамаренко В.Ю.	1051
Корж Ю.М.	1618	Крап-Спісак Н.П.	0824
Коржова В.В.	0360	Красінько В.О.	1069
Корзун В.Н.	1285	Краскевич В.Є.	0118, 0137
Корінний С.О.	1077	Краснікі Х.З.	0084
Коркошко А.В.	0849	Краснокутський М.І.	1659
Корнеєва І.Б.	0470	Красноштан О.В.	0675
Корнієнко В.І.	0280	Красов О.І.	0223
Корнієнко Людмила	1336	Кремер І.П.	0806
Корнієнко Ярослав	0974, 0975	Кривда В.І.	1026
Корній С.А.	0964	Кривенко С.С.	0246, 0802
Корнус А.	0718	Кривільова С.П.	1005
Корнус О.	0718	Кривобок Р.В.	0985, 0992
Коробко Б.О.	0943	Криводуб А.С.	0826
Коробкова Г.В.	0685	Кривоніс Н.А.	1517
Коробченко О.В.	0264	Кривуля С.В.	1021
Короленко В.В.	0692	Кривцов В.С.	0481
Король А.М.	0395	Кривовська С.К.	1040

Кричковская Л.В.	1522	Куштим К.Ю.	0208, 0805
Кричковська Л.В.	1234	Кушак С.Й.	0478
Кричковська Л.В.	1503, 1512, 1521	Кущовий С.М.	1591
Криштоп Є.А.	1504	Л	
Кроніковський О.І.	0603	Лаврентьев В.М.	0198
Крот А.Ю.	0998	Лавренюк О.І.	0609, 1038
Круглий Д.Г.	1043	Лаврова І.О.	1015
Кружилко Олег	1410	Лагодний О.В.	0787
Крук О.С.	0074	Ладанюк А.П.	0769, 0770, 0771, 0773, 0876, 0879, 0881, 0882, 0908, 0921, 1303
Круліковський Б.Б.	0781		
Крупко О.В.	0344, 0566	Ладуні Естер	1392
Круподеря Ю.О.	0666	Лазарева Д.В.	0467
Крусір Г.В.	1242, 1420	Лазарева М.В.	0925
Крутий Ю.С.	0466, 0468	Лазоренко С.А.	1639, 1652
Крутії Ю.С.	0477	Лакіза О.В.	1049
Крюкова О.А.	1037	Ланецький В.Г.	1025
Ксенюк М.П.	1260	Лановий О.Т.	0916
Кудрявець Є.В.	1069	Лапичак Н.І.	0947
Кудрявцева А.А.	1462	Лапик А.И.	0837
Куземко В.А.	0049	Лапіна Н.В.	1342
Кузнецов П.В.	0954	Лапта С.С.	1582
Кузнецова Т.О.	1286	Ласька С.	1611
Кузнєцов Д.І.	0816	Латишев С.Є.	0743
Кузніченко С.Д.	1045	Лафета О.О.	1598
Кузняк А.К.	0496	Лахно В.А.	0237
Кузовкова С.Д.	1599	Лебедев О.В.	1580
Кузьменко М.Я.	0611	Лебедева О.Ю.	0212, 0213
Кузьменко С.М.	0611	Левикін В.М.	0271
Кузьмик У.Г.	1479	Левикін І.В.	0260
Кузьмін О.В.	1334	Левинский М.В.	0884
Кузьмін Олег	1297, 1344, 1346	Левицька Л.	1550
Куклин В.М.	0163	Левін В.І.	0121, 0124
Кукош Ю.С.	1091	Левінзон Д.І.	0534
Кукса Н.	1612	Левінский М.В.	0142, 0874
Кукуєва В.В.	0535	Левінський М.	0911
Кукунаєв В.С.	0480	Левківський С.А.	0409, 0486, 0489
Куліч Є.В.	0768, 1603	Левкович М.В.	0845
Куліченко В.В.	1579	Левон О.О.	0847
Куліш М.Р.	0329	Левтеров А.М.	1072, 1073
Кульсар Т.	0183	Левтеров О.А.	1072, 1073
Кульчицький А.Д.	0302	Левтерова Л.І.	1072, 1073
Кундєєва Г.О.	1115	Левус Є.В.	0846
Куник О.М.	1533, 1535	Левченко Є.В.	0297
Куницька О.М.	0916	Левченко Ю.В.	1145
Куниця К.В.	1404, 1502, 1514	Левчук І.В.	1153, 1404, 1505, 1507, 1514
Купін А.І.	0816	Левчук І.Л.	0158
Купріянова Т.М.	1194, 1197	Ледовських В.М.	0523
Куралов С.В.	0170	Ленерт С.О.	1238
Кураш Л.С.	0991	Леник С.О.	1536
Курбатов А.Л.	1008	Леонтьева В.В.	0144
Куріпта Я.А.	1061, 1104	Летюга М.А.	0264
Курій А.О.	0981	Лешко Р.Я.	0331
Куровець С.С.	0742	Лещенко В.М.	1604, 1605
Курпа Л.	0451	Левтеров А.М.	1080
Курякін М.О.	1053	Лизова В.Ю.	1414
Кускова Н.І.	0506	Лимаренко Ю.О.	0475
Кускова Н.І.	0504, 0505	Лимарченко О.С.	0410
Кутній Д.В.	0497	Лисак Г.А.	0678
Кухаренко Д.В.	1564	Лисак Н.В.	0218
Кухарський І.Й.	0337, 0559	Лисак Р.С.	1341
Куц А.М.	1325, 1332	Лисенко К.Ю.	0068
Куценко О.С.	0152	Лисенков Е.А.	0305, 0322, 0527
Куценко Я.В.	0238	Лисиця Д.О.	0829
Куць Н.Г.	0522	Лиско Б.О.	0705
Кучер Н.С.	1142	Лисюк О.В.	0417
Кучеревський В.В.	0634	Лисюткина М.Ю.	0986
Кучеренко Є.І.	0228	Литвин Б.Л.	1020
Кучеренко І.А.	0848	Литвин В.В.	0126, 0807, 0853
Кучеров Д.П.	0202	Литвин О.М.	0103, 0104
Кучерук Д.Д.	0577	Литвиненко А.В.	0426, 0935
Кучерявий В.С.	0665	Литвиненко В.	0176, 1612
Кучковський О.М.	0693	Литвиненко В.В.	0309, 1023
Кучмій Г.Л.	0806	Литвиненко О.А.	1518
Кучмінська Х.Й.	0003	Литвиненко О.О.	1604, 1605
Кушинський С.І.	0850, 0970, 0971	Литвиненко С.В.	1576
Кушнір А.І.	0635	Литвиненко Я.В.	0918, 1585
Кушнір Б.В.	0303	Литовченко І.М.	1247, 1422
Кушнір Р.М.	0076, 0412	Лихочвор В.В.	0683
Кушнірєва Г.А.	0478	Лич І.В.	1155, 1565

Личманенко О.Г.	1028	Мазманішвілі О.С.	0262
Лівенцова О.О.	1139, 1200	Мазур Анатолій	1384
Лілікович С.О.	0839	Мазур Л.М.	1142
Лілішенцева А.Н.	1461	Мазур Л.С.	1276
Лісачук Г.В.	0985, 1054	Мазуренко О.Г.	1375, 1378, 1382
Ліскіна І.В.	1599	Майзеліс А.О.	0502
Лісна-Миськів Н.Є.	1626	Макара В.А.	0353, 0573
Лісовенко А.І.	0907	Макаренко А.А.	0544
Лісовець С.М.	0398	Макаринський В.В.	1279
Лісовий М.М.	0646	Макаров В.О.	1579
Лісовська Тетяна	1265	Макаров О.А.	0048
Лісовський В.О.	0315	Макарова А.К.	0556
Літвінчук С.І.	0395, 1381	Макарова О.В.	1232, 1239
Літвіненко В.І.	0277	Макєєва Л.В.	0699
Літвіненко С.Г.	0636	Маковишин В.І.	0339, 0561
Літушко І.М.	1319	Маковоз О.М.	0957
Ліхтер М.П.	1631	Маковська Т.В.	1515
Лобойко О.Я.	0588	Максименко В.Б.	1587, 1598
Лобок О.П.	0772, 0880, 1121, 1262	Максименко І.Ф.	1379
Лобок О.П.	1255	Максименко Н.	0721, 1349
Лобоцька Л.Л.	1242	Максименко Н.В.	0731, 0760
Лобуренко М.В.	0427	Максимкін П.В.	1536
Логвінков С.М.	0987, 0995	Максимов М.В.	0417, 0887, 1026
Лоза І.А.	0399, 0483	Малахов Є.С.	0053
Лозовська Г.М.	1515	Малашенко В.О.	0764
Лозовський О.М.	1516	Малежик І.Ф.	1374
Ломакін О.М.	0456	Малець В.М.	0408
Ломберг М.Л.	1069	Малинка О.В.	1200, 1362
Ломинога Е.А.	0596	Малихін Д.Г.	0299
Ломова Неоніла	1475, 1483	Малицька Г.П.	0047
Лопаткін Р.Ю.	0138	Малиш М.І.	0329
Лоп'янко М.А.	0349, 0568	Малишев В.	0704, 0719
Лопотич Н.Я.	0683	Малишев В.В.	0944
Лопушанська Г.	0046	Малишко Ю.В.	0938
Лотоус В.В.	0440	Малік С.Г.	1021
Лоцько А.П.	0327	Малкін Е.С.	1071
Луговська Оксана	1167, 1530	Малько М.М.	0693
Луговський О.Ф.	0397	Мальований М.С.	0969
Лукач М.	0797	Малюкін Ю.В.	0591
Луківська Д.В.	0038	Маляревич І.І.	1047
Лукін В.В.	0246, 0247, 0802	Мальшев В.В.	0514
Лукіянець Б.А.	0077, 0413	Мамедалиєв Г.А.	0551
Луковенко О.О.	1567	Мамедов К.Ш.	0123
Лукьяненко Т.В.	0548, 0552	Мамедова А.Г.	0123
Лупенко С.А.	1585	Мамедова С.Н.	0687
Лупкин Б.В.	0778	Мамон В.В.	0323
Лур'є А.І.	0747	Мамчур В.В.	0650
Луханін В.С.	0065	Манглієва Т.Н.	0914
Луценко М.В.	1511	Мандзіроха Г.Я.	1293
Луцик Н.С.	1585	Мандзюк В.І.	0581
Луцька Н.М.	0878	Манидіна Е.А.	0519
Луцяк В.В.	1110	Манк Валерій	1013, 1150, 1189
Лучанінов О.А.	0319, 0360	Манк В.В.	1011, 1290
Лучку І.М.	1354	Маноха Л.Ю.	1463
Льдовська О.В.	0150	Манько М.В.	0662
Люба Т.С.	0349	Манько Р.М.	0429
Любинець І.П.	0678	Мар'ян М.І.	0333
Любицька К.	0452	Мардар М.Р.	1461, 1515
Любич В.В.	1214	Маринін А.І.	1245, 1467
Любцова Ю.Л.	1405	Маркін М.О.	1591
Любченко В.В.	0272	Маркіна О.М.	1591
Люлька Олександр	1306	Марков В.І.	0606
Лютенко І.В.	0839	Марков Р.В.	0836
Лявинець Георгій	1407	Маркова Н.Б.	1064
Лянной Ю.О.	1632	Маркович Б.М.	0075, 0182
Ляховецький Д.О.	1065	Мартиненко В.О.	1019
Ляшенко А.В.	1589	Мартиненко М.А.	0067
Ляшенко В.П.	0160	Марценюк О.С.	1202
Ляшенко М.В.	0390, 0728	Марцинкевич Леся	1329
Ляшенко Н.С.	0390	Марченко І.Г.	0263
Ляшенко Ю.О.	0496	Марченко І.І.	0263
Ляшок І.О.	1062	Марченко І.О.	0218
Лященко Т.О.	0926	Марчук О.В.	0409, 0486, 0489
Лысенко Е.Н.	0599	Марчук О.О.	1635
М		Масалітіна Н.Ю.	0589
Магомедов М.С.	1034	Маслійчук Ольга	1444, 1456
Маєвський Б.Й.	0742	Масловата С.А.	0637, 0676
Маєвський О.В.	0058	Маслюченко О.В.	0032
Мазаєва В.С.	1507	Мастинівський Ю.В.	0462

Матвеев В.В.	0547	Мищенко В.О.	0793
Матвєєв А.В.	0740	Мігущенко Р.П.	0208, 0805
Матвєєва Т.В.	1509	Мізерник В.М.	0318
Матвієнко О.А.	0427	Мізілевська М.Г.	0345, 0567
Матеїк Г.Д.	0349	Мікуліч О.А.	0447
Матко С.В.	1343	Мілейковський В.О.	0423
Матулка Д.В.	0077, 0413	Мілорадова Н.Е.	1601
Матус Ю.В.	0478	Мінько О.В.	0783
Матченко О.С.	0396	Мірзаєв Н.М.	0231
Матюхов Д.В.	1517	Мірзаєв О.Н.	0231
Матющенко А.А.	0888	Мірошник В.О.	1343
Матяшук Р.К.	0624	Мірошниченко Н.С.	0768, 1603
Маусымбаева А.Д.	0727	Мірошниченко О.Ю.	1083
Махотіло К.В.	0217	Мірошниченко С.І.	0768, 1603
Мацебула Д.В.	1121	Міснянкін Д.О.	0517
Мацуй А.М.	0185, 0906	Міськевич Л.В.	0623
Мацуй А.М.	0402	Міхлін Ю.В.	0061
Мацьків О.О.	0947, 1534	Мкртчян О.	0730
Мацюк О.В.	0058	Мовлонов П.	0328
Мацюк С.М.	0280	Мовсєсян Я.С.	0207
Машкіна В.	0720	Мовчан А.В.	0829
Машков В.А.	0177	Можирівська З.Г.	0094
Машков О.А.	0177	Мозгалєв В.В.	1036
Мащенко О.А.	1122	Мокляк В.В.	0575
М'якшило О.М.	0248	Молотовская Л.А.	0514
Медведєв О.В.	0497	Монастирська С.С.	0654
Медведєвська О.Г.	0350	Мончак Л.С.	0742
Медведєв О.В.	1613	Мор'єва О.В.	1085
Медвідь І.І.	0337, 0559	Морачковська І.	0452
Мезенцев М.В.	0209	Моргун А.В.	0117
Мейш Ю.А.	0490	Моргун С.О.	0422
Меленєвська Н.В.	0768, 1603	Моргунов В.В.	0147, 0151, 0294
Мелентьєва О.В.	0913	Мороз А.	0723
Мельник А.П.	1021	Москаленко В.В.	0266
Мельник В.М.	0471	Москалюк О.Є.	1434
Мельник Л.М.	1343	Мостенська Т.Л.	1115
Мельник Л.О.	0555	Мостова М.Р.	0092
Мельник Людмила	1345	Мостовий У.Р.	0532
Мельник М.М.	1511	Мотайло А.П.	0125
Мельник О.М.	0979	Мошенський А.О.	0822
Мельник О.О.	1599	Мряченко Н.В.	1241
Мельник О.П.	1528	Мудрак Т.О.	1332, 1335
Мельник О.С.	0779	Мудрий С.І.	0349
Мельник Р.Ю.	0751	Музика О.В.	0257
Мельник С.Р.	1192	Мукоїд Р.М.	1321
Мельник Ю.Р.	0520, 1192	Мурашевич Б.В.	0600
Мельникова С.Л.	0513	Мурлікіна Наталя	1148, 1173
Мельниченко Г.М.	0656	Мусаєва Т.Т.	0227
Мельнійчук М.М.	1657	Мусій Любов	1497
Мержєєвська Л.П.	1082	Мустафаєва Р.М.	0551
Мещанінов С.К.	0150	Мустьяца О.Н.	0594
Медведєва Наталя	1544	Мухаммедов Б.Х.	0751
Мігущенко Р.П.	0187, 0819	Н	
Микитенко Н.С.	0700	Набока О.В.	0577
Миколенко Світлана	1313	Нагірний Т.С.	0078, 0414, 0415
Миколів І.М.	1479	Нагорний В.Ю.	1194, 1197
Мироненко Л.С.	0940, 1504, 1522	Нагорняк М.І.	1041
Мироненко Лілія	1169	Надашкевич З.Я.	1041
Мироненко С.М.	1379	Назар М.І.	1248
Міронов О.В.	0823	Назаренко І.В.	1462
Мірончук В.Г.	1334	Назаренко Л.А.	0382
Мірончук Г.Л.	0352, 0572	Назаренко О.М.	0054
Міронюк І.Ф.	0581	Назаров Е.І.	1563
Мірошник М.М.	1302	Назарова Н.С.	0500
Мислович М.В.	0818	Назарчук Л.В.	1093
Місов О.П.	0512, 0967	Наков Ѓоре	1355
Місюра І.М.	0308	Наливайко О.	1551
Місюра Т.Г.	1106	Налисько М.М.	0536
Мітрофанов М.А.	0090	Нарожная Е.В.	0205
Міхаленко Г.А.	1108	Нарожный В.В.	0835
Міхалік В'ячеслав	1219	Науменко К.А.	1405
Міхалік В.С.	1233	Науменко К.І.	1312
Міхаліченко О.	1640	Науменко Н.В.	1620
Міхалілова Є.О.	1064	Наумова О.О.	0440
Міхалілова І.С.	0626	Наход С.А.	1630
Міхалєвич М.Г.	0864	Нахорські З.	0070, 0175
Міхалічко Б.М.	0609, 1038	Наг'єсвара Рао К.	0111
Міхал'єв П.І.	0127, 0141	Небєсний Р.В.	0947
Міхал'єв Ю.	1660	Негрей О.В.	1319

Негрич В.В.	0428	Олійник І.С.	0017
Неня О.І.	0026	Олійник М.З.	0059
Непомяца О.О.	1360	Олійник О.О.	0407
Нескородєва Т.В.	0259, 0267	Олійник С.Г.	1229, 1249
Нестаренко Р.С.	0292, 0495	Олійник С.І.	1363, 1364
Нестеренко А.Н.	0815	Олімов Л.О.	0306
Нестеренко С.А.	0827	Оліферчук В.П.	0680
Нестеренко Ю.С.	0827	Олуміде Тіянї Акім	1272
Нестерович Г.А.	1071	Ольховик А.	0697
Нетіпа В.І.	1020	Ольшевська О.В.	0854
Нетяга В.В.	0304	Олым С.О.	0988
Нефедов В.Г.	0553	Омельченко Х.В.	0698, 1159
Нецветов М.В.	0638	Омельченко Христина	1151
Нечепуренко А.В.	0838	Омельченко Ю.Е.	1506, 1519
Нечипор Т.М.	1301	Омельченко Ю.Є.	1508
Нечуйвітер О.П.	0024, 0104	Омонобоев Ф.Л.	0306
Немець К.А.	0759	Онай М.В.	0798
Неміріч О.В.	1162, 1256, 1280, 1376, 1380, 1381	Онипа Д.П.	0032
Неміріч Олександра	1398	Онищенко Г.М.	0295
Немцева Н.В.	1548	Онкюл Ніглюн	1185
Никируй Л.І.	0568	Онопрійчук Олена	1486
Никитюк Л.В.	1009, 1066, 1532	Онуфрив О.Р.	0302
Никифорчин О.Р.	0023	Опара В.	0725
Николайчук Я.М.	0781	Опарин С.А.	1031
Николенко Н.В.	0492, 0961, 0963, 1004	Опірський І.Р.	0254, 0821
Николюк М.О.	0340, 0562	Ополінський І.О.	1078
Никонов О.Я.	0205	Оптасюк С.В.	0349
Никорович С.	0014	Оренчук О.Ю.	0345, 0567
Никулишин І.Є.	1191	Орешкин Д.А.	1001
Нич Л.Я.	0196	Оришич С.С.	0154
Ничая О.О.	0741	Орлова Наталія	1396
Нікітіна О.В.	1141	Орловська С.Г.	0580
Нікітіна Т.І.	1190	Орловський Д.Л.	0839
Нікітчук О.В.	0658	Оробчук О.М.	1191
Ніколаєва Т.В.	1091, 1092, 1100	Осадчий С.І.	0145, 0904
Ніколаєнко А.В.	0359	Осейко М.І.	1065
Ніколенко М.В.	0587	Осетров А.	0451
Ніколова Іліана	1181	Осипенко Ю.	1650
Нікуліна О.М.	0255	Осипчук М.М.	0041
Новак Д.С.	1061, 1104	Осідач А.О.	0791
Новаковська Наталія	0774	Осіпов О.С.	0525
Новицький В.П.	0668	Османов О.М.	0996
Новік Г.В.	1196	Осокіна Н.М.	1214, 1246
Новіков Ю.С.	0270	Осокіна Ніна	1216
Новосядлий С.П.	0356, 0584	Остапенко Вікторія	1359
Носенко В.Є.	1381	Остапчук А.М.	0661
Носенко Тамара	0614, 1182, 1540	Остафійчук Б.К.	0340, 0562
Носова Н.Г.	1041	Отажонов С.М.	0325, 0328
Носова Я.В.	1572	Охмат О.А.	1102
Нурієв М.Н.	0227	Охріменко О.Б.	0327
О		П	
Оболкіна В.І.	1259, 1261	Павленко В.Д.	0148, 0157
Оборська О.В.	0853	Павленко В.М.	0481
Оборський Г.О.	0819	Павленко С.В.	0157
Обшта А.Ф.	0086	Павлишак Я.Я.	0654
Оверчук Н.О.	1291	Павлів І.	1653
Овсянікова Т.О.	1234	Павлік М.В.	1103
Овчаренко А.	0710	Павлов А.	0912
Овчаренко А.А.	1010	Павлов А.І.	0776, 0885, 0889, 0896
Овчаров В.І.	0968	Павлов В.С.	1584
Огенко В.М.	0577	Павлова Л.В.	1054
Огірко І.В.	0824	Павлова Н.В.	1610
Огірко О.І.	0824	Павловський М.В.	1081, 1082
Оглобліна П.О.	0315	Павловський Ю.В.	0351, 0571
Огурцов О.М.	0590, 0942	Павлюковець І.Ю.	1066, 1523, 1526, 1532
Одаренко Є.М.	0318	Павлюченко Ю.О.	0464
Одеволе Міхаель	1393	Пайкуш М.А.	1554
Озоліна С.О.	1141	Паламарчук Ігор	1205
Окім Тіджані	1270	Паламарчук Л.Б.	0757
Оксанич І.Г.	0136, 0226, 0394	Паленний Ю.Г.	0819
Оланиян Адесойи Метью	1390	Пальчик А.В.	0518
Олаойе Олусагун А.	1448	Палюх З.Ю.	1192
Олейник Д.Ю.	0524	Паляниця Л.Я.	1318
Олейников І.	0710	Панасенко В.О.	1064
Олексієнко С.О.	0852	Панасенко Д.А.	1594
Олексійченко Н.О.	0642, 0662	Панасенко Є.В.	0666
Оленіч І.Б.	0531	Панасенко С.В.	0392
Олійник А.О.	0172, 0229	Панасюк Ірина	1428
Олійник В.І.	0256	Панфілов Ю.І.	1645, 1646

Панчук М.В.	1076	Плаксиенко І.Л.	0492
Папірний К.М.	1578	Плаксіє К.Ю.	0061
Папковська О.Б.	0445, 0446	Плаксіє Л.В.	0253
Папченко А.А.	0427	Плаксіє Ю.А.	0055, 0403
Парасюк О.В.	0352, 0572	Платонова А.	1615
Паршенцев Б.В.	0167	Плахотна Ю.М.	1316, 1319
Пасенко О.О.	0556	Плахотнюк А.А.	0887
Пасека М.С.	0066, 0843	Плахтєєв А.П.	0191
Пасека Н.М.	0066	Плахтєєв П.А.	0191
Пасічний Василь	1406, 1490	Плугіна Т.В.	0863
Пасічний В.М.	1411, 1416, 1417, 1421, 1425, 1435, 1437	Плюта К.В.	0966
Пасічник В.В.	0808, 1561	Плясовская Е.А.	0608
Пастухов П.В.	1038	Повгородній В.О.	0482
Пахлов Є.М.	0343, 0565	Поверенний С.Ф.	0747
Пахомова І.В.	1284	Поворознюк А.І.	1581
Пацура І.М.	0648	Поворознюк О.А.	1581
Пашкевич К.Л.	1101	Повстенко Ю.	0411
Пашук Е.Г.	0996	Повшук В.В.	0989
Пашенко А.М.	0943	Погорєлов А.В.	0206, 0767
П'янило Г.М.	0072	Погорєлов С.М.	1283
П'янило Я.Д.	0072	Погорєлова І.П.	0550
Пейріс Камаранга С.	1130	Погорілий Тарас	1300, 1308, 1309, 1310
Пекло А.О.	1155	Погорілий Т.М.	1298, 1299
Пекло Г.О.	1155	Погребняк О.Д.	0326
Пелещак Р.М.	0351, 0571	Погребняк С.В.	0221
Пенкіна Наталія	1356	Подгребельний Н.С.	0778
Пенкіна Н.М.	1162, 1314	Подковко О.А.	1471
Перевалов Л.І.	1510	Подольхова М.О.	0642
Переверзева А.М.	0188, 0932, 0950, 0952	Подригало Л.	1615
Перевертайленко О.Ю.	0597	Подустов М.А.	0870
Передерій В.С.	0109	Подустов М.О.	0188, 0850, 0932, 0950, 0951, 0952, 0970, 0971
Передрій О.О.	0236	Подцькин Н.С.	0168
Перепьолкін С.С.	0313	Подчасова К.В.	1054
Пересадько В.	0721, 1349	Пожуєв А.В.	0474
Пересічний М.І.	1360	Пожуєв В.І.	0474
Перлова Н.А.	0518	Позднякова Катерина	1438
Перлова О.В.	0518	Полищук М.В.	0599
Пермяков О.А.	0134, 0869	Поліщук В.М.	1420
Перпері Л.М.	0819	Поліщук В.П.	0916
Перхач О.	0722	Поліщук Г.Є.	1423, 1463, 1620
Першин Ю.П.	0323	Поліщук Л.	0723
Петренко В.П.	0432, 1302	Положай С.Г.	1056
Петренко Я.І.	0171	Полоз А.Ю.	1036
Петриченко С.В.	0504, 0505	Полонська Т.А.	1011
Петришин Д.Ю.	1634	Полумбрик М.М.	1416, 1417, 1437
Петров В.Н.	0988	Полумбрик М.О.	0698, 1159, 1416, 1437
Петров Д.В.	0988	Полумбрик О.М.	1159
Петров С.А.	0138	Полункін Є.В.	0513
Петров С.О.	0218, 1521	Полупан В.В.	1114
Петрова Жанна	1208, 1211	Польовий В.Е.	0181
Петрович В.В.	0283, 0739	Полянська Т.С.	0051
Петросьянц А.П.	1198	Полянська Я.	1616
Петрушенко С.І.	0310	Пономаренко Г.В.	0941
Печерська А.І.	1586	Пономаренко Є.Д.	0938, 0939
Пешук Л.В.	1408, 1426, 1434	Поп Т.М.	1235
Пешук Людмила	1429, 1430, 1453, 1455	Попеко Г.С.	0987
Пивоваров Є.П.	1105	Попов М.О.	1524
Пилип'юк Р.Г.	0705	Попова Г.В.	1601
Пилип'юк Р.Р.	0705	Попова Н.В.	1106, 1145, 1342, 1469
Пилипенко А.Ю.	0831	Попова С.Ю.	1228
Пилипенко І.В.	0859	Попова Т.М.	1238
Пилипенко Інна	1179	Попович В.С.	0076, 0412
Пирля М.М.	0321	Попович Н.	0726
Пирог Т.П.	0602, 1006, 1009, 1523, 1526, 1532	Попович Р.	0012
Пиротті Є.Л.	0256	Порван А.П.	1608
Писаренко В.М.	0297	Породько П.В.	1123
Писарчук О.О.	0787	Порохнява О.Л.	0663
Питак І.В.	0521	Портнов В.С.	0727
Півень О.М.	1510	Постолак Л.І.	0484
Півоваров О.А.	0499, 0556	Постоян Т.Г.	1352
Пігура О.В.	0011	Посудін Юрій	1130, 1488, 1494
Піддубна О.В.	0747	Потапенко А.І.	0467
Піза Д.М.	0198	Потапенко Е.В.	0550
Пілюгіна І.С.	0972	Потапчук І.А.	0131
Пінчук А.П.	0645	Потопальський А.І.	0700
Пінчук А.С.	0247	Походило Є.В.	1330
Пірко І.Б.	0302	Похожаєв Олександр	1323
Плаван В.П.	1102	Поцілуйко Р.Л.	0304, 0321

Почапська І.Я.	1022	Рижова О.П.	1055, 1056
Прамод Кумар У.	0962	Рилова Н.В.	0136, 0394
Прасол С.І.	1101	Римчук Д.В.	0750
Прасул Ю.	0753	Рищенко І.М.	0850, 0931, 0970, 0971
Превисокова Н.В.	0033, 0192, 0809	Рищенко М.І.	0993
Прибильський В.Л.	1363, 1364	Різник В.	0804
Прибитков Г.А.	0360	Різник К.Ю.	0760
Привалова Г.С.	0588	Ровенчак І.	0716
Приймак А.В.	0163	Рогль П.-Ф.	0354, 0574
Приймак Г.М.	0089	Рогова Н.В.	1360
Приймак М.В.	0058, 0059	Роговченко В.М.	1089
Приймак О.М.	0058	Рогожкін Є.В.	0384
Приймак С.Г.	1654	Рожі І.	0712
Присяжна Л.В.	0993	Рожно Олександр	1267
Приткіна М.С.	0992	Роздобудько Б.В.	1326
Притула М.Г.	0924	Розов Ю.Г.	0442, 0465
Притчин О.С.	0226, 0394	Ролько О.Р.	1433
Приходько В.	1640	Ромака В.В.	0334, 0354, 0574
Приходько О.Ю.	0134, 0869	Ромака Л.П.	0334, 0354, 0574
Прищепя Ю.Ю.	1342	Роман Т.О.	1375, 1378, 1382
Прібильнова І.Б.	0269	Романенко В.Г.	1025
Прісс О.П.	1193	Романенко Р.С.	0950
Прісс Олеся	1386, 1394	Романів О.М.	0015
Пройденко О.О.	0915	Романов Д.Ю.	0157
Прокопович І.В.	0595	Романов М.С.	1316
Прокопук Ю.С.	0624, 0638	Романов О.І.	1576
Прокопчук Н.Р.	1036	Романова В.Б.	1639, 1652
Пронін А.О.	1062	Романова З.М.	1007, 1316, 1319, 1369
Проніна Т.	1616	Романовська Т.І.	1065
Пронькіна К.В.	1413	Романовська Ю.	0713
Прохоренко Є.М.	0309	Романченко Н.М.	1301
Прохоренко Ж.І.	1411	Романчук В.В.	1017
Прохоренко Т.Г.	0309	Романюк Є.О.	1569
Прохоров О.М.	0434, 0949	Ронко К.В.	1019
Процак І.С.	0343, 0565	Россінський Ю.М.	0222, 0788
Проценко В.С.	0035, 0546, 0962, 0964	Рохманов М.Я.	0308
Проценко Лідія	1324, 1327	Рочняк А.Ю.	1645, 1646
Процюк В.Р.	0428	Рубашенко Є.	0720
Прядка К.	0724	Рубльова Є.Д.	0554
Прядко М.О.	0432	Рувінський Б.М.	0330
Пуляев В.О.	0384	Рувінський М.А.	0330
Пурдик А.В.	1057	Руденко Н.А.	0956
Пушка О.С.	1376, 1380	Рудик В.П.	0317
Р		Рудик Ю.В.	0317, 0532
Рабошвиль Е.В.	0966	Рудичев В.Г.	0298
Радзівська І.Г.	1528, 1536	Рудичев Д.В.	0298
Радзішевський Л.	0806	Рудичев Є.В.	0289, 0298
Райчук Ніна	1184	Руднева Л.Л.	1049
Рак В.П.	1251	Рудницька О.	1614
Рак Л.І.	1586, 1608	Рудь О.Д.	0505
Ракоча І.І.	0076, 0412	Русанов А.В.	0431
Ракуленко Н.А.	1140	Рутковська К.С.	0960
Ралко О.С.	1468	Рябик П.В.	0955
Рапіта В.	0046	Рябов С.В.	1035, 1040
Раранський М.Д.	0347	Рябоконе Н.В.	1464
Раскин Л.Г.	0258	Рябченко Наталія	1496
Рассказов О.О.	0486	Рябчук О.М.	0432, 1302
Рахман Ш.	0022	Рязанов А.Н.	0999
Рахметов Д.Б.	1154	С	
Рачков А.Н.	0503	Сабадаш В.В.	0598, 0936
Рачок В.В.	1250	Сабадаш Н.І.	0613
Реброва К.С.	0542	Сабадош Г.О.	1195
Рева Т.Д.	1558	Сабінін О.В.	0948
Редько Р.А.	0327	Саваневич В.Е.	0166, 0206
Резанова В.Г.	1042, 1060	Саваневич В.Є.	0154, 0207, 0767
Резанова Н.М.	1059	Савастру О.В.	0005
Резнік Р.С.	0777	Сав'юк Л.О.	0841
Резуненко В.	0732	Саввова О.В.	0990, 0991, 1002, 1003
Решетник А.О.	0779	Савенко І.В.	1006, 1066, 1526
Решетняк О.М.	0319, 0360	Савенков А.С.	0589
Решетченко С.	0733	Савицький В.Д.	1080
Решетченко С.І.	0737	Савка І.Я.	0009
Риба Чок А.В.	1106	Савонюк Є.С.	0600
Рибак Ольга	1482, 1498	Савченко Б.М.	1044, 1059, 1061, 1063, 1104
Рибалка І.О.	0651, 0677	Савченко Н.В.	1594
Рибалко Ліна	1622	Савчук А.А.	0557
Рибачок А.В.	1342	Савчук О.В.	0879
Рибачук О.В.	0288	Саган А.В.	0015
Рига Т.М.	0535	Саділек Томаш	1134, 1559

Садова О.Л.	0491	Симонян С.О.	0106
Сажко Г.І.	0842	Синельникова М.А.	0604
Сазонова В.Ф.	0518	Синьгубка В.В.	0740
Салаева З.Ч.	0551	Сиплива Н.О.	0652
Салапак В.М.	0302	Сиротюк І.В.	0890
Салій Я.П.	0324, 0339, 0561	Сисоєв А.С.	0382
Салімон В.	0754	Ситников В.С.	0820, 0894
Салюк Анатолій	0973	Ситников Т.В.	0820
Самарай В.П.	0877, 1570	Ситникова Ю.С.	1362
Самарай Р.В.	0877	Ситнік Н.С.	1502, 1513
Самарик В.Я.	1041	Ситніков В.С.	0817
Самігуліна Г.А.	0810	Сичевський М.П.	1414
Самігуліна З.Л.	0810	Сичик М.М.	1598
Самков А.В.	0867	Сідлецький В.М.	1114
Самойленко Д.М.	0803	Сізіков О.О.	0543
Самойленко С.О.	0959	Сімакова О.О.	1227
Самохвалова О.В.	1249	Сімахіна Галина	1174
Самчилєєв І.С.	0961	Сімахіна Г.О.	1111, 1143, 1146, 1156, 1163, 1164, 1377, 1436, 1620
Сандомирський Б.П.	1604, 1605	Сімурова Н.В.	1142
Сап'яненко О.О.	1059	Сінна О.	0753
Саприкіна М.І.	0208, 0805	Сіпаков Г.О.	0224, 0346, 0358, 0586
Сарібекова Ю.Г.	1533, 1535	Сіренко Т.В.	0634
Сатаєв М.І.	0941	Сірик А.О.	1116, 1123
Саф'янікова М.	0180	Скаковский Ю.М.	0857
Сахненко М.Д.	0953	Скаковский С.І.	0625, 0643
Сахнова Л.Ю.	0978	Скарбовічук О.М.	1207
Сачко В.М.	0345, 0567, 0581	Скарга-Бандурова І.С.	1600
Светличный С.П.	0443	Скиба М.І.	0556
Світій І.М.	1545	Скиба О.	1651
Світлик А.М.	0434, 0949	Скиба О.О.	1648
Світлик Андрій	1210	Скиба Р.В.	0308
Світличний С.П.	0400	Скидан А.	1655
Святненко Р.С.	1467	Склепус С.М.	0457, 0458
Себко В.В.	1088	Скляр А.О.	1286
Северин В.П.	0255	Склярчук В.М.	0569
Северин О.А.	1196	Скнар І.В.	0557
Северина Н.	1550	Скнар Ю.Е.	0557
Северина О.В.	0336, 0558	Сковоринська О.І.	1254
Севериновська О.В.	0695	Скородумова О.Б.	0524
Сегіда К.Ю.	0759	Скорохода В.Й.	1566
Селютіна Галина	1401	Скочко Т.	1614
Селютіна Г.А.	1527	Скребовська С.В.	0690
Селяков О.М.	0597	Скриннік О.В.	0611
Семаньків М.В.	0108	Скрипка А.П.	1261
Семенишин Н.О.	0220	Скрипник Вячеслав	1452
Семенов Д.С.	0198	Скробач Т.Б.	0682
Семенов С.Г.	0811, 0829	Скроцька О.І.	0700, 1085, 1617
Семенович К.О.	0410	Скруський С.Ю.	0172, 0233
Семенцов В.Ф.	0443	Скулиш М.А.	0831
Семенюк Н.Б.	1566	Слабченко О.О.	0275
Семешко О.Я.	1533, 1535	Славко Г.В.	0225, 0789
Семків О.М.	0419	Слащева А.В.	1228
Семко Д.М.	1465	Слезенко А.М.	1255
Семко Т.О.	0349, 0568	Слепцов О.О.	1063
Семченко Г.Д.	0989	Слепцова І.Л.	1044
Семьяшкін О.Ю.	1511	Слипченко С.Е.	0134, 0869
Сеник І.В.	1037	Сліпкань А.В.	0592, 0593
Сенная О.	0710	Сліпченко К.В.	0525
Сенюшкович М.В.	0357, 0585	Сліпченко М.І.	0297
Сербіненко І.А.	1573	Слободян Ольга	1135
Сергеева О.В.	0499	Слюсаренко А.А.	0297
Сергеев В.В.	0511	Слюсарчук А.Ю.	0180
Сергеев А.В.	0790	Сляднева А.С.	0951
Сергеева М.О.	0247	Смирнов В.С.	0867
Сердюк М.Є.	1368	Смирнова О.В.	0605
Серкіз Р.Я.	0532	Смирнова О.Л.	0537
Серков О.А.	0300, 0301	Смірнова О.Л.	0960
Сидор А.І.	0781	Смітюх Я.В.	0771, 0881, 0908
Сидоренко В.М.	0275	Смоляр Н.О.	0658
Сидоренко Г.Ю.	0262	Смоляч А.	0176
Сидоренко О.В.	0674	Смотраев Р.В.	0519
Сидоренко О.Г.	1382	Смотраев Р.В.	0934
Сидорець В.М.	1571	Снежко Л.А.	1050
Сизоненко А.В.	1024	Снигур Д.В.	0549, 0966
Силка І.М.	1138	Снігир Ю.Ю.	0635
Сильчук Т.А.	1230, 1244, 1248	Сніжко Л.О.	0517, 1019
Симітчієв А.	1250	Сніжко Ольга	1172
Симоненко Ю.М.	1354	Снісар І.Б.	0037
Симоновський Ю.В.	0264		

Собечко І.Б.	0511	Сукманов Валерій	1187, 1459, 1495
Соболев А.В.	0540	Сулімова Ю.Є.	0272
Соболев В.В.	0536	Сунмону Мусліу Олушола	1489, 1492
Соболевська Т.Г.	0818	Супрун Н.П.	1094, 1568
Соболь Ю.О.	0990	Сур'янінов М.Г.	0466, 0468, 0477
Сова Н.В.	1044, 1063	Сусукайло В.А.	0254
Соваков О.В.	0662	Суханова О.А.	0635
Совко М.С.	0698, 1159	Сухов В.М.	0310
Сокіл Б.І.	0450	Суховій А.В.	1043
Сокіл К.	1615	Суходольська Н.П.	1466
Сокіл М.Б.	0450	Сухолова І.Є.	1071
Сокол Г.І.	0837	Сухоруков В.І.	1573
Сокол Є.І.	0615, 1582	Сушко В.О.	1604, 1605
Соколенко А.І.	1120, 1202	Сущинский А.Д.	0963
Соколов О.Л.	0324, 0568	Сянжу Ху	0245
Соколов С.В.	0350	Сяомен Пань	0243
Соколова Л.А.	0968	Сяоцзюнь Цінь	0244
Соколовська І.О.	1277	Сытар В.И.	1039
Соколовська О.О.	1282	Т	
Соколовський Я.І.	0838, 0845	Таволжан А.А.	1317
Сокольник О.А.	0331	Тавровский И.И.	0540
Солнцева І.Л.	1567	Тавровський І.І.	0862
Солов'ян В.Б.	0080	Тагієв Р.Р.	0118
Соловійова О.І.	1582	Тадеуш О.Х.	0345, 0567
Соловов В.А.	0587	Таиров С.С.	0983
Солод М.І.	1534	Таїф М.А.	0277
Солодко Л.М.	1146	Танкевич С.Є.	0866
Солодовник О.В.	1627	Тарасенко Т.А.	1381
Солодяк М.І.	0073	Тарасюк Н.А.	0741
Соломаха В.А.	0658	Тарасюк С.І.	0002
Солтис Л.М.	0346, 0358, 0586	Тарахно О.В.	0524
Сорока А.І.	0618	Татар Л.В.	1162, 1314
Сорока П.М.	0282	Тахер А.	0812
Сосницький В.В.	1335	Тачиніна О.М.	0050
Софілканіч А.П.	0602	Тверитникова О.Є.	0187
Сохібова З.М.	0306	Тележенко Л.М.	1602
Сошинська-Будний Й.	0197	Теличкун В.І.	1247, 1250
Соя Г.Р.	1382	Теличкун Ю.С.	1247, 1250
Спиридонов Є.О.	1023	Тереля І.П.	0644
Сплодитель А.	0714	Терехов А.Ю.	0506
Ставнича Н.О.	1602	Терещенко А.А.	0538
Стадник Г.А.	0132	Терещенко Т.М.	1045
Стадник М.М.	0460	Терещук Мирослава	1131
Стадник Ю.В.	0334, 0354, 0574	Терлич А.І.	1320
Станішевська Т.І.	0694	Тертиший В.О.	0792
Старовойтова С.О.	1161	Тертишна О.В.	1019
Старчевський Р.О.	0520	Тертишний В.А.	0190
Стасенко В.А.	1584	Тертишний Н.Ю.	0792
Стасюк І.В.	0178	Тертышный О.А.	0968
Степаненко К.Є.	0241	Тесленко А.А.	0933
Степанов М.Т.	0884	Теслюк В.М.	0928
Степанова С.	1165	Теслюк Т.В.	0928
Стервоєдов М.Г.	0295	Тетеріна С.М.	1301
Стефанишин Д.В.	0437	Тимкович М.Ю.	1596
Стефанов С.	1250	Тимошук К.В.	1009
Стеценко Н.О.	1143, 1436	Тимченко В.К.	1404, 1504, 1505, 1514
Столбовий В.О.	0312	Тимченко В.Л.	0886
Стопакевич А.А.	1027	Тимченко Г.	0451, 0452
Стопакевич А.О.	0858	Титар І.В.	0013
Стороженко Д.О.	0943	Титаренко Л.О.	0795
Стоянова А.	1012	Титович А.О.	1649
Стратієнко Н.К.	0261	Тиханович Є.Є.	0762
Стратійчук Д.А.	0525	Тихонова О.В.	0812
Страшинський В.І.	1109	Тичина В.Й.	0959
Страшинський І.М.	1421, 1435	Тишко Н.Л.	0080
Страшнова І.В.	1412	Тишковець В.	0725
Стрельницький В.Є.	0313, 0316, 0319, 0360	Тищенко О.К.	0232
Стрілець А.А.	1062	Тігова А.В.	0618
Стрілець В.М.	0764	Тімар І.	0183
Стрілець Ірина	1252, 1269	Тіняков А.	1647
Стрілець О.Р.	0764	Тітлов О.	0909
Струмінська Т.В.	1101	Тітлова О.	0909
Субботин С.А.	0251	Тітова А.Ю.	1575, 1588
Субботін С.О.	0172, 0173, 0230, 0234, 0240	Тіхенко В.М.	0595
Суворова Ю.О.	0607	Тіхонов В.Л.	0193
Судаков Б.М.	0216	Тіхонов В.Л.	0812
Судев Н.К.	0110	Тіхосова Г.А.	1043
Суздаль В.С.	0540, 0862, 0917	Ткаченко В.В.	1469
Сук І.В.	0872	Ткаченко В.М.	0057

Ткаченко Н.А.	1107, 1461, 1515	Ухин О.А.	0886
Ткаченко Т.Г.	0737	Ухина А.В.	0820, 0894
Ткачик І.В.	0644	Ухіна А.В.	0817
Ткачук Б.В.	1583	Ф	
Ткачук В.С.	0837	Фазилов Ш.Х.	0231
Ткачук І.Г.	0304	Фалалєєва Т.В.	0940, 0946
Ткачук Ю.М.	1256, 1380	Фалик Т.С.	1191
Товажнянський В.І.	0152	Фаренік В.І.	0315
Товажнянський Л.Л.	0931, 1016	Фарук Х.И.	1597
Товарницький М.В.	0303	Фасоляк А.В.	0474
Товстокора Л.В.	1562	Фауре Е.В.	0194, 0199
Токарев О.О.	0847	Федак О.І.	0091
Токарева І.А.	0570	Федевич О.Ю.	0828, 0833
Токарчук М.В.	0075	Федоренко О.Ю.	0992, 0993
Толмачова Г.М.	0360	Федоренко Т.І.	1164
Толстолужская Е.Г.	0167	Федоренко Т.О.	0350
Толстолуцька Г.Д.	0320	Федоренко Ю.О.	0595
Томашевський Р.С.	0615, 1579	Федоров В.Г.	1207
Томашик В.М.	0338, 0515, 0560, 0578	Федоров Володимир	1204
Томашик З.Ф.	0338, 0560, 0578	Федорова Г.М.	0148
Томенко О.	1640	Федорчук Є.Н.	0780
Топільницький П.І.	1017	Федорчук Ю.Є.	0780
Топольник В.Г.	1334	Федотов Є.Р.	0699
Топоровська Л.Р.	0317	Федулова Ірина	1450
Топчий В.Л.	0990	Федушко С.С.	0825, 0832
Топчий О.А.	1419	Феньльін У.	0279
Торопін М.В.	0600	Ференс М.В.	1041
Торський А.Р.	0069, 0174, 0485	Ференц Н.М.	0678
Тошков Нешо	1166	Фесенко О.І.	0994, 1003
Тракало Т.О.	1223	Фесич І.В.	0613
Тракало Тетяна	1226	Фик І.М.	0748
Трегуб Н.С.	1139	Филенко О.Н.	0954
Третьак С.Ю.	0516, 0608	Фігун Н.В.	1560
Третьак Т.О.	0695	Фігурний Д.В.	0762
Третьак Х.Р.	0347	Філевич П.В.	0031
Тришкін В.Я.	0158	Філінська Т.Г.	1047
Трищ Р.М.	0294	Філіпова Л.Ю.	1140
Трищ Р.М.	0147, 0151	Філоненко М.М.	1549
Трищук Л.І.	0338, 0560	Філоненко Н.Ю.	0498, 0579
Трошкі В.Б.	0088	Філоненко С.В.	0988
Трубникова А.А.	1067	Філяс С.Р.	0948
Трунов О.П.	0625, 0643	Фірман Т.І.	0043
Трусова Ю.Д.	1054	Фоменко С.	0733
Трухан С.В.	0169	Фомін Б.	0719
Трухан Ю.С.	0029	Фомін О.О.	0148
Тулученко Г.Я.	0125	Фоміна І.М.	1215
Тулученко Н.В.	1097	Фонта Н.Г.	0266
Тульская А.Г.	0538	Форостяна Н.П.	0674
Тульский Г.Г.	0538	Фощій М.Д.	1501
Тульський Г.Г.	0502	Фридер І.В.	1018, 1022
Тур А.В.	0425	Фролов О.К.	0699
Турасв З.З.	0526	Фролова Н.Е.	1138
Туркевич В.З.	0525	Фурдас Ю.В.	1071
Туркер Іззет	1180	Фурсік О.П.	1421, 1435
Турко Б.І.	0317, 0532	Х	
Турчин О.Б.	0843	Хавін Г.Л.	0931
Турчина Т.Я.	1201	Хаджеж З.	0052
Турчун О.В.	1343	Хайдаров З.	0307
Тьортих В.А.	0343, 0565	Халавка Ю.Б.	0344, 0566
Тюрікова І.С.	1360	Халанія О.М.	1320
Тютюнников В.І.	0291, 0494	Халапсіна С.В.	1143, 1163, 1377
У		Халікова Е.Ф.	1245
Уварова С. Г.	1607	Халілов М.М.	0325, 0328
Угрин Д.І.	0807	Халілов С.А.	0481
Угрин Ю.О.	0351, 0571	Харандюк Т.В.	1318
Удовенко С.Г.	0206	Харченко А.В.	0606
Удовик І.М.	0280	Хацкевич Ю.М.	1527
Удовицький В.Г.	0311	Хацько Н.Є.	0139
Удовиченко В.В.	0761	Хвищун М.В.	0352, 0572
Українець А.І.	1111, 1417, 1425, 1467, 1620	Хвостенко К.В.	1239
Українець Анатолій	1446, 1454	Химко О.М.	0924
Ульєв Л.М.	1016	Хитряк О.І.	0420, 0450
Урсулова В.І.	1221	Хіврич Б.І.	1326
Усач А.В.	1321	Хімач Н.Ю.	0513
Ускова Н.Н.	0514	Хімичева Г.І.	1089
Усманов Х.Л.	0983	Хірва Олівієр	1338
Устименко І.М.	1423	Хламов С.В.	0154, 0166, 0207
Устименко Ю.С.	1552	Хлібишин Ю.Я.	1022
Ухань О.О.	0684	Хмелевская І.О.	1567

Хмельнюк М.Г.	0855	Черства Альона	1543
Хобин В.А	0884	Чертенко Л.П.	1103
Хобін В.	0909	Четвержук Я.А.	0511
Хобін В.А.	0142, 0874	Чефранов Є.В.	0985
Ходневич Я.В.	0437	Чехун В.Ф.	1613
Ходосовцев О.Є.	0660	Чеченя В.С.	0170
Холявка Я.М.	0013	Чжаньшень Фен.	0278, 0619
Холявченко Л.Т.	1031	Чжен Іфей	0279
Хом'як С.В.	1041	Чижик Т.Г.	1636
Хоменко Є.В.	1576	Чишкала М.	0756
Хоменко О.С.	1057	Чишкала В.А.	0979
Хомин І.Г.	0678	Чорна А.І.	1237
Хомич Г.П.	1145	Чорна Анастасія	1177
Хомічук В.А.	1279	Чорній З.П.	0302
Хомченко А.Н.	0125	Чорнобров О.Ю.	0653
Хорабік І.	0070, 0175	Чорнобук С.В.	0353, 0573
Хоріщенко О.А.	0837	Чорногор Л.Ф.	0728
Хорошак В.С.	0038	Чорномаз Н.М.	0640
Хоружа Н.В.	0731	Чорноус А.Г.	1557
Хохлов Б.Ю.	1077	Чуваєв П.І.	0284
Хохлов М.А.	1056	Чуйко С.М.	0018
Христич О.В.	0995	Чулєєва О.В.	0507
Християнин А.Я.	0038	Чумак В.С.	0323
Хрутьба В.О.	0284, 1083, 1341	Чумаченко О.І.	0224, 0785
Худенко Н.П.	1140	Чупордя В.А.	0006
Худецкий І.Ю.	1604, 1605	Чурсіна Л.А.	1097
Ц		Чучвара А.Є.	0945
Цайтлер М.Й.	0682	Чушак С.В.	0500
Цалий В.З.	0569	Чхайло М.Б.	1639, 1652
Цапар В.С.	0775	Ш	
Цапенко К.В.	1608	Шабанов С.Ю.	0270
Царенко К.В.	1586	Шабанов Ш.Ш.	0996
Цебенко А.М.	0044	Шабанова Г.М.	0995
Цегелик Г.Г.	0796	Шаблій Г.Ф.	0159
Циганенко В.В.	0878	Шадріна Г.М.	1003
Циганкова О.В.	1348, 1351	Шаїні П.	0111
Цирульнікова В.В.	1230	Шайдеров Д.А.	0962
Цицюра Н.І.	0639	Шалденко А.В.	0406
Цолін П.Л.	0504, 0505	Шалигіна О.В.	1058
Цуркан А.В.	0964	Шамим Фара	1389
Цьось О.О.	0681	Шамраєв А.А.	0597
Цюцюра М.І.	0777	Шамровський О.Д.	0461
Ч		Шапко В.Ф.	1079
Чабанова О.Б.	1067	Шапко С.В.	1079
Чайкова О.І.	1501	Шаповаленко О.І.	1206, 1223, 1224
Чайніков С.І.	0597	Шаповалова А.І.	0483
Чалий С.Ф.	0269	Шапорев В.П.	0521, 0541
Чапля Є.Я.	0069, 0174	Шапошникова А.О.	0690
Чарковська Н.В.	0070, 0175	Шаран Л.О.	1424
Чеботарєв А.Н.	0549, 0966	Шарин С.В.	0093, 0102
Чеботарьов О.М.	0501	Шаркова Н.О.	1201
Чекурін В.Ф.	0484, 0924	Шатан А.-Б.В.	0947
Челак В.В.	0811	Шафранська Т.Ю.	1624
Челпанов Д.І.	0505	Шахвердієва Г.Н.	0453, 0454
Чемерис І.А.	0535	Шахнин Д.Б.	0514
Чен Чжан	0801	Шаховська Н.Б.	0196
Чепурних Г.К.	0350	Шваб'юк В.І.	0447
Черваков О.В.	0607, 1001, 1047, 1049, 1290	Швед Е.Н.	0604
Червинский В.П.	0751	Шведюк Д.А.	1411
Червінка К.А.	0078, 0414, 0415	Швець Павло	0929
Червоненко П.П.	0892	Швидка О.В.	0982
Чередник М.І.	0353, 0573	Швидкий В.В.	0199
Черемська Т.В.	1241	Швороб І.Б.	1547
Черепанова Ю.Ю.	0794	Шеванюк Д.В.	1014
Чернай А.В.	0536	Шевченко І.В.	0118, 0190
Чернецький М.В.	0919	Шевченко І.О.	1518
Черний Д.І.	0165	Шевченко Л.О.	1333
Черних О.П.	0849	Шевченко Людмила	1337, 1339
Чернишов М.М.	0297	Шевченко М.М.	1604, 1605
Чернишова О.О.	1420	Шевченко О.Ю.	1202
Черній Д.І.	0056	Шевченко Я.О.	0822
Черніков О.В.	0927	Шевчук К.	1614
Черно Наталія	1147, 1170	Шевчук Л.В.	0418
Черно Н.К.	1141, 1199, 1312	Шевчук Л.І.	1191
Чернов Б.	0755	Шевчук С.Є.	0655
Чернов Б.О.	0763	Шейна Аліна	1212
Черногор Л.Ф.	0385	Шейкус А.Р.	0158
Чернюшок О.А.	1464	Шеманська Є.І.	1518, 1520
Черняк В.М.	0639	Шембель О.М.	0509, 0510

Шепелюк М.О.	0641	Щ	
Шергін В.Л.	0109, 0122	Щапов П.Ф.	0187, 0615
Шеремета М.М.	0034	Щеглов С.М.	0408
Шестакевич Т.В.	0808, 1561	Щепанський А.З.	0856
Шестакова М.В.	0501	Щерба В.О.	0199
Шестеренко В.Є.	1122, 1465	Щербак Л.П.	0344, 0566
Шестеренко Володимир	1117, 1119, 1128	Щербак С.С.	0137
Шестопалов О.В.	0521	Щербакова Т.В.	1527
Шестопалов С.В.	0875	Щирий А.О.	0729
Шеховцова В.І.	0842	Щодро О.Є.	0437
Шіпкін М.А.	1578	Щусь О.П.	0295
Шикор С.Р.	1075	Э	
Шимко Т.Я.	0357, 0585	Эбич Ю.Р.	1036
Широкопетлева М.С.	0794	Эбіенфа Пол	1328
Шишацкая Е.В.	0162	Эминов А.А.	0983
Шищак О.В.	1018	Ю	
Шищук В.	0718	Юзва В.З.	1330
Шиян П.Л.	1332, 1335	Юлдашев Х.Т.	0307
Шіряєва О.І.	1595	Юр'єв І.О.	0271
Шкарупа Н.Л.	0792	Юркович Н.В.	0333
Школьна О.В.	1303	Юров В.М.	0727
Школьнікова Т.В.	0990, 0995	Юрчак В.Г.	1251
Шкоропато М.С.	0580	Юрченко С.Л.	1241
Шкотова Л.В.	1008, 1160	Юрчук М.І.	0624
Шкуропатенко В.А.	0290, 0493, 0539	Юсипович Ю.М.	0616
Шлапак В.П.	0628	Юсупов А.	0526
Шлапак Л.С.	1076	Юсупов А.Х.	0306
Шликов В.В.	1587, 1609	Юсупова Д.А.	0325
Шматко І.О.	0496	Юсупова Л.Р.	0968
Шматко О.А.	0496	Юськів М.І.	0796
Шматков Д.І.	1281	Юхименко М.І.	0426, 0935
Шматченко Н.В.	0972	Юхимчук М.С.	0914
Шматько О.О.	0318	Юшкевич О.П.	0837
Шмельова Т.Р.	0242	Ющенко Н.М.	1479
Шмигарьов Ю.М.	0959	Я	
Шмычкова О.Б.	0548, 0552	Яблонська К.М.	1007
Шоль Г.Н.	0634	Яворський Я.С.	0349
Шоміна А.Д.	0740	Яицкий С.Н.	0997
Шостак Т.С.	1061, 1063, 1104	Якименко І.І.	0295
Шпинковська М.І.	0250	Якобчук Роман	1385
Шпинковський М.І.	1642	Яковенко І.В.	0300, 0301
Шпинковський О.А.	1642	Яковлев В.А.	0430
Шпільчак М.Б.	0660	Яковлева А.В.	1029
Штеменко А.В.	0516, 0608, 1010	Якубова Ш.	0325, 0328
Штеменко О.В.	0592, 0593	Янакієв Ц.	1250
Штовба С.Д.	0133, 0235, 0865	Яндульський О.С.	0868
Шувар Б.А.	0086	Яновский В.В.	0163
Шуліка Б.	0734, 1350	Яновський В.В.	0425
Шульга Є.М.	1520	Янчева М.О.	1432
Шульга М.О.	0391	Янчик Марія	1296
Шульга О.С.	1237	Янчик М.В.	1280
Шульган Р.	0713	Янчик О.П.	0713, 1280
Шульгін В.І.	1574	Янь Юй	0278, 0619
Шульгін М.А.	0309	Янюк Т.І.	1223
Шульгін С.С.	0143	Яремченко Н.П.	0459
Шумигай Д.А.	0771, 0908, 0921	Яркун В.І.	0845
Шумик М.І.	0679	Ярочная С.О.	1580
Шурдук Інна	1442	Ярош К.О.	1156
Шутинський О.Г.	0957	Ярошенко Н.Ю.	1144, 1240, 1258
Шутюк В.В.	1371	Яхневич М.Я.	0348
Шутюк Віталій	1322	Яценко І.Л.	0300, 0301
Шутяк О.О.	0478	Яценко О.В.	1331
Шушляпіна Н.О.	1572	Яценко Т.П.	0817, 0894
Шушпанов Д.Г.	1629	Яцків Н.Г.	0834
Шушура О.М.	1575	Яцків С.В.	0834

ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ

Computational Problems of Electrical Engineering. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2016, №1, т.6	0184, 0804
Journal of Hydrocarbon Power Engineering. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1, т.3	0918
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №1, т.3	1125, 1126, 1304, 1305, 1438, 1480
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №2, т.3	0435, 1166, 1167, 1208, 1225, 1263, 1313, 1384, 1409, 1439, 1481, 1537, 1538
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №3, т.3	1070, 1168, 1169, 1209, 1217, 1327, 1365, 1385, 1440, 1459, 1482, 1483
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №4, т.3	0973, 1127, 1170, 1347, 1386, 1441, 1442, 1443, 1484, 1485, 1539
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №1, т.4	0436, 0620, 1128, 1129, 1171, 1172, 1210, 1264, 1328, 1336, 1366, 1444, 1460, 1486, 1487
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №2, т.4	1130, 1173, 1294, 1306, 1355, 1387, 1388
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №3, т.4	0249, 1131, 1174, 1265, 1389, 1390, 1391, 1488, 1489, 1490, 1491
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №4, т.4	1175, 1307, 1308, 1337, 1356, 1392, 1393, 1492, 1493, 1559
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №1, т.5	0974, 1132, 1133, 1176, 1177, 1178, 1266, 1295, 1394, 1445, 1446, 1494, 1495, 1496, 1540, 1541
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №2, т.5	0438, 1013, 1179, 1180, 1181, 1267, 1309, 1357, 1395, 1447, 1497
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №3, т.5	0439, 1134, 1182, 1183, 1184, 1185, 1218, 1268, 1338, 1448, 1498, 1542
Ukrainian Food Journal. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №4, т.5	0975, 1187, 1188, 1189, 1272, 1311, 1340, 1359, 1367, 1400, 1401, 1454
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №1, т.2	1068, 1117, 1118, 1147, 1204, 1322, 1427, 1428, 1429, 1472, 1529
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №2, т.2	0201, 0545, 0614, 1119, 1148, 1149, 1150, 1151, 1205, 1323, 1344, 1345, 1406, 1473, 1474, 1475, 1530, 1531
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №1, т.3	0433, 1152, 1216, 1222, 1252, 1253, 1300, 1324, 1346, 1407, 1430, 1431
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №2, т.3	0774, 0920, 1135, 1186, 1269, 1310, 1329, 1339, 1396, 1397, 1449, 1450, 1451, 1452
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №1, т.4	0930, 1211, 1212, 1226, 1270, 1271, 1296, 1358, 1398, 1399, 1410, 1453, 1499, 1500, 1543
Ukrainian Journal of Food Science. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №2, т.4	0929, 1219, 1273, 1274, 1275, 1297, 1402, 1455, 1456, 1457, 1458, 1544
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №1, т.17	0361, 0362, 0363, 0364, 0365, 0366
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №2, т.17	0367, 0368, 0369, 0370, 0371
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №3, т.17	0372, 0373, 0374, 0375, 0376, 0377
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2016, №4, т.17	0378, 0379, 0380, 0381
Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(128)	0481
Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(129)	0143, 0246, 0802

Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №4(131)	0247
Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №7(134)	0431
Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №8(135)	0482
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №1, т.7	0775, 0776, 0883, 0884, 1000, 1136, 1220, 1545
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №3, т.7	0250, 0251, 0857, 0858, 0885, 0886, 0887, 0888, 1026
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2015, №4, т.7	0185, 0610, 0820, 0859, 0889, 0890, 0921, 1027
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №1, т.8	0145, 0186, 0860, 0891, 0892, 0893, 0894, 0895, 0896, 0922
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №2, т.8	0082, 0129, 0146, 0861, 0897, 0898, 0899, 0900
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.8	0901, 0902, 0903, 0904, 0905, 0906, 0907, 0908, 0923
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №4, т.8	0417, 0817, 0909, 0910, 0911, 0912, 0913, 0914, 0915, 1642
Автомобільний транспорт. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №38	1080
Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Національний транспортний університет, 2015, №94	0437
Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Національний транспортний університет, 2016, №95	0283, 0409
Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Національний транспортний університет, 2016, №96	0483
Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Київ: Національний транспортний університет, 2016, №97	0739
Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №19	0423, 0424, 1071
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71	0205, 0443, 0444, 0835
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72	0206, 0252, 0778
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73	0035
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №1(124)	0133, 0217, 0218, 0865
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №2(125)	0936
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №3(126)	0782, 1014, 1598
Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, АТ "Мотор Січ", Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №1	0422, 0461, 0462
Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, АТ "Мотор Січ", Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2	0430, 0471, 0472
Вісник Житомирського державного технологічного університету. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2016, №2(77)	0522, 1074
Вісник Житомирського державного технологічного університету. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2016, №3(78)	0117, 0194, 0223, 0224

Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2016, №1(83)	1623
Вісник Житомир. державної університету ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2016, №2(84)	1624
Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2016, №1(76)	0189, 0222, 0785, 0786, 0787, 0788, 0814
Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Філософські науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2016, №1(82)	1548
Вісник Запорізького національний університету. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №1	0617, 0618, 0621, 0655, 0656, 0672, 0673, 0686, 0687, 0688, 0692, 0693, 0694, 0695, 0699, 1599, 1654
Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №1(29)	1077
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №1(94)	0465, 0466, 1059, 1088, 1089, 1090, 1097, 1103
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №2(96)	0398, 0467, 0468, 1037, 1060, 1091, 1092, 1094, 1095, 1099, 1102, 1462, 1568, 1569
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №3(98)	0274, 0469, 0470, 1038, 1042, 1043, 1044, 1061, 1062, 1063, 1093, 1096, 1098, 1100, 1101, 1104
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №1(96)	0118, 0136, 0137, 0464, 0534
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1	0275, 0535, 0944
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.2	1552
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1	0225, 0226, 0404, 0536, 0789, 1629
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №4(99)	0405, 0790, 0791, 1078
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №5(100)	0190, 0394, 0792, 0945, 1045, 1079
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1	0160, 1564, 1604, 1605
Вісник Криворізького національного університету. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2016, №41	0816, 1024
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2015, №4(65)	1613
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2016, №1(66)	1025
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2016, №2(67)	0803
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2016, №3(68)	1558
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2016, №4(69)	0050
Вісник НТУ "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №15(1187)	0540, 0873
Вісник НТУ "ХПІ". Гідролічні машини та гідроагрегати. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №41(1213)	0750, 0751

Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №26(1198)	0456, 0457, 0458, 0459
Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №46(1218)	0451, 0452, 0749
Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №47(1219)	1034, 1501
Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №48	1283
Вісник НТУ "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №3(1175)	0507
Вісник НТУ "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №10(1182)	0427
Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №29(1201)	0938, 0939, 0940, 1195, 1196, 1315, 1503, 1504, 1505, 1506, 1643
Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №19(1191)	0276, 0946, 0972, 1319, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522
Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №50(1222)	0068, 0144, 0282, 0383, 1590, 1591
Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №21(1193)	0108, 0113, 0148, 0192, 0209, 0806, 0807, 0808, 0809, 0810, 0811, 0812, 0837, 0862, 1561, 1573, 1574, 1575, 1595
Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №44(1216)	0057, 0135, 0155, 0156, 0157, 0158, 0193, 0813, 0829, 0849, 1087, 1588, 1600
Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №16(1188)	0024, 0051, 0154, 0400, 0401, 0402, 0403, 0455
Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №6(1178)	0053, 0054, 0055, 0056, 0103, 0104, 0779, 0917, 1072, 1073
Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №17(1189)	0138, 0296, 0407, 0541, 0794, 0947, 1221, 1282, 1608
Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №4(1176)	0109, 0219, 0508, 0783, 1048, 1586
Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №49(1221)	0119, 0227, 0408, 0473, 0542, 0795, 0796, 1609
Вісник НТУ "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №7(1179)	0453, 0454, 0491, 0841, 0842, 1314, 1587
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №12(1184)	0147, 0499, 0819, 0836, 1105, 1190, 1191, 1192, 1193, 1348, 1360, 1368, 1502, 1572
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №25(1197)	0150, 0151, 0214, 0426, 0615, 0767, 0935, 1227, 1351, 1562, 1563, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1596, 1597
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №18(1190)	0207, 0208, 0294, 0397, 0805, 0826, 1067, 1106, 1194
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №42(1214)	0221, 0421, 0520, 0587, 0674, 0848, 1228, 1411, 1507, 1508
Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №23(1195)	0764
Вісник НТУ "ХПІ". Радіофізика та іоносфера. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №34(1206)	0384, 0385, 0386, 0387, 0388, 0389, 0390, 0391, 0392, 0393, 0728, 0729, 0784, 0847
Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №37(1209)	0132, 0152, 0255, 0256, 0257, 0258, 0259, 0260, 0261
Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №45(1217)	0153, 0215, 0262, 0263, 0264, 0265, 0266, 0267, 0268, 0269, 0270, 0271, 0272, 0839
Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1(1173)	1621
Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №14(1186)	0131, 0300, 0301, 0500, 1594

Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №36(1208)	0216, 0503, 0504, 0505, 0506
Вісник НТУ "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №33(1205)	0134, 0869, 0937
Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №22(1194)	0524, 0525, 0943, 0953, 0976, 0977, 0978, 0979, 0980, 0981, 0982, 0983, 0984, 0985, 0986, 0987, 0988, 0989, 0990, 0991, 0992, 0993, 0994, 0995, 0996, 0997, 1005, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058
Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №35(1207)	0537, 0538, 0539, 0591, 0932, 0933, 0954, 0955, 0956, 0957, 0958, 0959, 0960, 0998, 0999
Вісник Національного транспортного університету. Технічні науки. Київ: Національний транспортний університет, 2015, №31, вип. 1	0081, 0329, 0399, 0486, 1403
Вісник Національного транспортного університету. Технічні науки. Київ: Національний транспортний університет, 2015, №32(2)	0284, 1028, 1029, 1081, 1341
Вісник Національного транспортного університету. Технічні науки. Київ: Національний транспортний університет, 2016, №34	0187, 0359, 0418, 0487, 0488, 0489, 0490, 0594, 0916, 1082, 1083
Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2016, №846	1137, 1560
Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №64	0476, 0477, 0478
Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №65	0479, 0480
Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №1(214)	0815
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №72	0149, 0419, 0448
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №73	0863, 0927
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №75	0864
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №83	0018, 0036, 0048, 0083
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №44	0737, 0740, 0741, 0743, 0744, 0745, 0746, 0747, 0748, 0758, 0759, 0763, 1657
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №14	0681, 0706, 0707, 0760, 0761
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29	0058, 0161, 0162, 0163, 0164, 0165
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30	0059, 0060, 0061, 0166, 0406, 0793
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31	0062, 0063, 0064, 0065, 0167, 0168, 0831
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Психологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №59	1606, 1607
Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №3(107)	0546, 0547, 0548, 0592, 0604, 0605, 0961, 0962, 1001, 1002, 1010, 1031, 1039
Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №4(108)	0492, 0549, 0550, 0551, 0552, 0606, 0607, 0608, 0963, 0964, 1032, 1033, 1040

Вопросы химии и химической технологии. Дніпро: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №5-6(109)	0553, 0554, 0555, 0556, 0557, 0593, 0609, 0965, 0966, 0967, 0968, 1003, 1041, 1047
Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №105, т.1	0509, 0510, 0511, 0512, 0513, 0514, 0599, 0600, 0611, 1035, 1036, 1050
Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №106, т.2	0515, 0516, 0517, 0518, 0519, 0596, 0601, 0612, 1004, 1030, 1051, 1052
Двигуни внутрішнього згорання. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №2	0738
Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1(13)	0253
Екологічна безпека. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(22)	1242, 1420
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2016, №3	1516
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2016, №4	0799
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №1(33)	0830
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(34)	0851
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №3(35)	0429
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1	0001, 0130
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №2	0286
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №5	0765
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №6	0287
Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2015, №2	1571
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1	0321, 0322, 0323, 0324, 0325, 0326, 0360
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1	0297, 0327, 0328, 0528, 0529, 0530, 0531, 0532, 0533
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1	0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0309, 0310, 0311, 0312, 0526, 0527, 1023
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №4, т.1	0285, 0313, 0314, 0315, 0316, 0317, 0318, 0319, 0320
Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний університет, 2016, №69, т.1	1625, 1636
Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний університет, 2016, №72, т.1	1626, 1627
Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний університет, 2016, №72, т.2	1628
Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Херсон: Херсонський державний університет, 2016, №73, т.1	1637
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №1	0159, 0188, 0521, 0588, 0850, 0870, 0871, 0931, 0970, 0971, 1015, 1369, 1404, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1567
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №3	0941
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №4	0273, 0589, 0590, 0597, 0942, 0950, 1316
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1	0872, 0951, 1049, 1317, 1514
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №4	0952, 1016

Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №1(35)	0840, 0866, 0867, 0868, 1584, 1585
Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2015, №1, т.7	0006, 0007, 0008, 0009, 0010, 0020, 0021, 0026, 0040, 0041, 0084, 0085, 0086, 0087, 0088, 0089
Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2015, №2, т.7	0011, 0012, 0022, 0027, 0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0042, 0052, 0090, 0091, 0092, 0093, 0110
Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2016, №1, т.8	0002, 0013, 0014, 0015, 0019, 0023, 0038, 0043, 0044, 0045, 0046, 0094, 0095, 0096, 0107, 0111
Карпатські математичні публікації. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2016, №2, т.8	0003, 0004, 0005, 0016, 0033, 0034, 0039, 0047, 0097, 0099, 0100, 0101, 0102, 0112
Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1-2(25)	0666, 0684, 0685, 0731, 0762
Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2015, №1, т.2	0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0074, 0174, 0175, 0176, 0177, 0410, 0411
Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2015, №2, т.2	0075, 0076, 0077, 0078, 0178, 0412, 0413, 0414, 0484, 0485
Математичне моделювання та інформаційні технології. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2016, №1, т.3	0079, 0080, 0179, 0180, 0181, 0182, 0183, 0415, 0416
Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2015, №15	1281
Молодь і ринок. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет, 2016, №10(141)	1641
Молодь і ринок. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет, 2016, №2(133)	1653
Науковий вісник Національного гірничого університету. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2016, №1(151)	0243, 0244, 0245, 0278, 0279, 0280, 0281, 0619, 0727, 0800, 0801
Науковий вісник НЛТУ України Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.3	0105, 0254, 0302, 0598, 0626, 0627, 0628, 0629, 0630, 0631, 0632, 0633, 0634, 0635, 0636, 0637, 0638, 0639, 0640, 0641, 0662, 0669, 0678, 0679, 0680, 0735, 0781, 0828, 0969
Науковий вісник НЛТУ України Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.4	0114, 0115, 0616, 0642, 0643, 0644, 0645, 0646, 0663, 0670, 0671, 0705, 0736, 0821, 0843, 0844, 1547, 1566
Науковий вісник НЛТУ України Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.5	0017, 0420, 0449, 0450, 0622, 0623, 0624, 0625, 0667, 0668, 0675, 0676, 0677, 0780, 0838
Науковий вісник НЛТУ України Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.7	0116, 0220, 0428, 0460, 0647, 0648, 0649, 0650, 0651, 0652, 0653, 0654, 0664, 0665, 0682, 0683, 0845, 0846, 0928, 1330
Науковий вісник НЛТУ України Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.8	0066, 0200, 0543, 0833, 0834, 0856, 0948, 1320
Науковий вісник НЛТУ України Серія економічна. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.2	1634
Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2015, №31, т.1	1546
Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2016, №36, т.1	1553, 1631
Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2016, №37, т.3	1556
Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2016, №38, т.1	1555
Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2016, №38, т.2	1557
Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Гнатюка. Історія. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, 2016, №1, ч.2	0766
Наукові праці Національного університету харчових технологій. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №1, т.22	0025, 0544, 0602, 1108, 1109, 1110, 1111, 1214, 1243, 1244, 1245, 1284, 1285, 1331, 1332, 1342, 1421, 1463, 1464
Наукові праці Національного університету харчових технологій. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №2, т.22	0603, 0613, 0698, 0876, 0877, 1112, 1142, 1201, 1202, 1246, 1298, 1321, 1405, 1465, 1466, 1523, 1524, 1525, 1620

Наукові праці Національного університету харчових технологій. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №3, т.22	0067, 0128, 0395, 0432, 0822, 0879, 1006, 1007, 1008, 1011, 1114, 1115, 1333, 1353, 1363, 1377, 1378, 1468, 1469, 1470, 1528
Наукові праці Національного університету харчових технологій. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №4, т.22	0769, 0878, 1113, 1143, 1144, 1145, 1203, 1215, 1247, 1248, 1249, 1286, 1374, 1375, 1376, 1467, 1526, 1527
Наукові праці Національного університету харчових технологій. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №5, т.22	0248, 0770, 1009, 1012, 1065, 1116, 1146, 1250, 1251, 1287, 1288, 1299, 1343, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1471
Нафтогазова галузь України Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №1	0523, 0924, 1017
Нафтогазова галузь України Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №2	1018
Нафтогазова галузь України Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №3	0742, 1019
Нафтогазова галузь України Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №4	1020
Нафтогазова галузь України Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №6	1021, 1022
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1(25)	0463
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №2(26)	1075
Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №1	0049, 0474, 1046
Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №2	0475, 1570
Обробка матеріалів тисненням. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2013, №3(36)	0440, 1593
Обробка матеріалів тисненням. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2016, №1(42)	0441, 0442
Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. Рівне: Рівненський державний гуманітарний університет, 2016, №13(56), ч.1	0757, 1635
Педагогічні науки. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г.Короленка, 2015, №64	1622
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2015, №1(45)	1638, 1658, 1659
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2015, №2(46)	1352, 1630
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2015, №4(48)	1618
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2015, №5(49)	0852, 1639
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2015, №6(50)	1610, 1648, 1649
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2016, №1(55)	1652
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2016, №2(56)	1632, 1633
Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, 2016, №3(57)	0696, 0697, 1611, 1612, 1614, 1615, 1616, 1619, 1640, 1650, 1651, 1655, 1656, 1660
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №1(48)	0445, 0501, 0934
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №2(49)	0210, 0211, 0212, 0446, 0447, 0502, 0827, 1064
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №3(50)	0213, 0595
Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №23	0708, 0709, 0710, 0711, 0712, 0713, 0714, 0730

Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №24	0701, 0702, 0703, 0704, 0715, 0716, 0717, 0718, 0719, 0720, 0721, 0722, 0723, 0724, 0725, 0726, 0732, 0733, 0734, 0752, 0753, 0754, 0755, 0756, 1349, 1350
Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2015, №48-49	1554
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №1(36)	0120, 0139, 0169, 0191, 0228, 0229, 0230, 0231, 0797
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №2(37)	0121, 0195, 0196, 0197, 0232, 0233, 0234, 0235, 0236, 0237, 0798
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №3(38)	0122, 0123, 0170, 0198, 0199, 0238, 0239, 0240, 0241, 0832, 0853
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2016, №4(39)	0106, 0124, 0125, 0126, 0127, 0140, 0141, 0142, 0171, 0172, 0173, 0242, 0277, 0874, 1589
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №3(60)	1076
Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46)	0382
Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3	0288, 0289, 0290, 0291, 0292, 0425, 0493, 0494, 0495
Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3	0204, 0293, 0295, 0298, 0299, 0396, 0496, 0497, 0498
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2014, №3	1644
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №1	1549, 1601
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №2	1645
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №3	1646
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1	1550
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №2	1551
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №3	1647
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2015, №24	0202, 0203, 0925
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №25	0777, 0823, 0824
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №26	0818, 0825, 0926
Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаника, 2016, №1, т.17	0330, 0331, 0332, 0333, 0334, 0335, 0336, 0337, 0338, 0339, 0340, 0341, 0342, 0343, 0344, 0345, 0346, 0558, 0559, 0560, 0561, 0562, 0563, 0564, 0565, 0566, 0567, 0568, 0569, 1592
Фізика і хімія твердого тіла. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаника, 2016, №2, т.17	0347, 0348, 0349, 0350, 0351, 0352, 0353, 0354, 0355, 0356, 0357, 0358, 0570, 0571, 0572, 0573, 0574, 0575, 0576, 0577, 0578, 0579, 0580, 0581, 0582, 0583, 0584, 0585, 0586
Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №1, т.10	1107, 1138, 1139, 1140, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1276, 1361, 1515
Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №2, т.10	1141, 1197, 1234, 1235, 1277, 1278, 1279, 1312, 1362, 1370, 1412, 1413
Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №3, т.10	1084, 1198, 1199, 1200, 1236, 1318, 1371, 1372, 1414, 1415, 1416, 1417, 1602
Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2016, №4, т.10	1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1280, 1373, 1418, 1419, 1461

Харчова промисловість. Київ: Національний університет харчових технологій, 2014, №16	0434, 0700, 0771, 0772, 1120, 1121, 1122, 1153, 1154, 1155, 1254, 1255, 1289, 1325, 1326, 1334, 1379, 1432, 1433, 1476, 1477, 1532, 1617
Харчова промисловість. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №17	0880, 0881, 0919, 0949, 1069, 1123, 1156, 1157, 1223, 1224, 1256, 1290, 1291, 1335, 1434, 1478, 1533
Харчова промисловість. Київ: Національний університет харчових технологій, 2015, №18	0882, 1066, 1085, 1086, 1124, 1158, 1159, 1160, 1161, 1206, 1207, 1257, 1292, 1301, 1302, 1364, 1380, 1381, 1408, 1435, 1436, 1479, 1534
Харчова промисловість. Київ: Національний університет харчових технологій, 2016, №19	0773, 1162, 1163, 1164, 1165, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1293, 1303, 1354, 1382, 1383, 1437, 1535, 1536, 1565
Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна академія холодильної техніки, 2016, №1, т.52	1213
Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна академія холодильної техніки, 2016, №3, т.52	0854, 0875
Холодильна техніка та технологія. Одеса: Одеська національна академія холодильної техніки, 2016, №4, т.52	0855
Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний університет, 2016, №1, т.12	0657, 0658, 0659, 0660, 0661, 0689, 0690, 0691
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65)	0037
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66)	0768, 1603

Збірник рефератів фахових видань МОН України

З питань придбання видань УкрІНТЕІ звертайтеся
до відділу створення та реалізації інформаційної продукції
за тел. (044) 521 00 39, 521 09 48

Адреса засновника, видавника:

Український інститут науково-технічної експертизи та інформації
вул. Антоновича, 180, Київ – 03680
uintei@uintei.kiev.ua

Головний редактор:	<i>Т.В. Писаренко</i>
Відповідальний за випуск:	<i>Н.В. Богатель</i>
Комп'ютерна верстка:	<i>Н.В. Богатель</i>
Програмно-технічне забезпечення:	<i>С.П. Скубак</i>

*Підписано до друку 27.09.2017. Формат 60x84 1/8.
Набір комп'ютерний. Тир. 50 прим.*

*Видавництво УкрІНТЕІ, 03150, Київ, вул. Антоновича, 180
Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 389 від 29.03.2001 р.*