

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Державна наукова установа  
**УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ**  
**ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ**



**ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ**  
**ФАХОВИХ ВИДАНЬ**  
**МОН УКРАЇНИ**

**№ 7'2018**

Міністерство освіти і науки України

Державна наукова установа  
Український інститут науково-технічної експертизи та інформації  
(УкрІНТЕІ)

# **ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ фахових видань МОН України**

Збірник засновано у травні 2006 року

Видається 12 разів на рік

**7(151)/2018**

*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*

КИЇВ-2018

Збірник рефератів фахових видань МОН України. / укладачі : Н. Богател, М. Попов, Г. Бодяковська, Н. Ряполова, Л. Горелова. – Київ: УкрІНТЕІ, 2018. - № 7(151). – 190 с.

Збірник рефератів / анотацій статей наукових фахових видань МОН України – інформаційне видання, в якому подано систематизовану інформацію щодо змісту статей збірників та журналів закладів вищої освіти України за 2014-2017 рік. Джерелом інформації для підготовки збірника є примірники електронних та друкованих видань, що надійшли до УкрІНТЕІ на даний час.

Реферати/анотації представлено в авторській редакції, мовою видання та розміщено 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 риски вказують порядковий номер реферату/анотації в базі даних наукових фахових видань МОН України.

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; 521-0039

*uintei@uintei.kiev.ua; bogatel@ukrintei.ua*

# ЗМІСТ

<b>27 МАТЕМАТИКА</b> .....	<b>7</b>
27.15 Теорія чисел.....	7
27.17 Алгебра .....	7
27.23 Математичний аналіз.....	7
27.35 Математичні моделі природничих наук і технічних наук. Рівняння математичної фізики.....	7
27.39 Функціональний аналіз і теорія оператора .....	9
27.45 Комбінаторний аналіз. Теорія графів .....	9
27.47 Математична кібернетика .....	9
<b>28 КІБЕРНЕТИКА</b> .....	<b>10</b>
28.17 Теорія моделювання.....	10
28.19 Теорія кібернетичних систем керування .....	14
28.21 Теорія інформації.....	14
28.23 Штучний інтелект .....	15
28.25 Теорія скінченних автоматів і формальних мов .....	21
28.29 Системний аналіз.....	21
<b>29 ФІЗИКА</b> .....	<b>24</b>
29.03 Загальні проблеми фізичного експерименту.....	24
29.05 Фізика елементарних частинок. Теорія полів .....	24
29.15 Ядерна фізика .....	27
29.17 Фізика газів і рідин. Термодинаміка і статистична фізика .....	27
29.19 Фізика твердих тіл .....	27
29.27 Фізика плазми.....	29
29.29 Фізика атома і молекули .....	29
29.31 Оптика .....	30
29.33 Лазерна фізика.....	33
29.35 Радіофізика. Фізичні основи електроніки.....	34
29.37 Акустика .....	34
<b>30 МЕХАНІКА</b> .....	<b>34</b>
30.01 Загальні питання механіки.....	34
30.03 Основи, загальні задачі і методи механіки.....	34
30.15 Загальна механіка.....	36
30.17 Механіка рідини і газу .....	36
30.19 Механіка деформованого твердого тіла.....	37
30.51 Комплексні та спеціальні розділи механіки .....	44
<b>31 ХІМІЯ</b> .....	<b>44</b>
31.01 Загальні питання хімії .....	44
31.15 Фізична хімія.....	45
31.17 Неорганічна хімія. Комплексні сполуки.....	55
31.19 Аналітична хімія .....	55
31.21 Органічна хімія .....	55

31.25 Хімія високомолекулярних сполук.....	56
31.27 Біологічна хімія.....	58
<b>34 БІОЛОГІЯ .....</b>	<b>58</b>
34.03 Теоретична біологія .....	58
34.17 Біофізика .....	59
34.19 Цитологія.....	60
34.23 Генетика .....	61
34.27 Мікробіологія .....	62
34.29 Ботаніка.....	63
34.31 Фізіологія рослин.....	74
34.33 Зоологія.....	75
34.35 Екологія .....	80
34.39 Фізіологія людини і тварин. Моделювання розумових процесів .....	85
34.45 Фармакологія.....	89
34.47 Токсикологія .....	89
<b>36 ГЕОДЕЗІЯ. КАРТОГРАФІЯ .....</b>	<b>90</b>
36.16 Вища геодезія .....	90
36.23 Прикладна геодезія. Прикладні застосування аерозйомки і фотограмметрії .....	90
36.29 Топографія. Фототопографія .....	90
36.33 Картографія.....	91
<b>37 ГЕОФІЗИКА .....</b>	<b>92</b>
37.21 Метеорологія.....	92
37.23 Кліматологія .....	93
37.27 Гідрологія суші .....	93
<b>38 ГЕОЛОГІЯ .....</b>	<b>94</b>
38.17 Тектоніка .....	94
38.33 Геохімія .....	94
38.47 Геоморфологія .....	94
38.53 Геологія родовищ нафти, газу і конденсатів .....	95
38.59 Техніка і технологія геологорозвідувальних робіт.....	96
38.61 Гідрогеологія .....	96
38.63 Інженерна геологія.....	96
<b>39 ГЕОГРАФІЯ .....</b>	<b>96</b>
39.01 Загальні питання географії .....	96
39.19 Фізична географія .....	97
39.21 Економічна і соціальна географія.....	97
<b>41 АСТРОНОМІЯ.....</b>	<b>99</b>
41.01 Загальні питання астрономії.....	99
41.15 Астрометрія.....	99
41.23 Зірки .....	99

<b>50 АВТОМАТИКА І ТЕЛЕМЕХАНІКА. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА....</b>	<b>100</b>
50.01 Загальні питання автоматики та обчислювальної техніки .....	100
50.03 Теорія автоматичного керування.....	100
50.05 Теоретичні основи програмування .....	101
50.07 Теоретичні основи обчислювальної техніки.....	104
50.09 Елементи, вузли і пристрої автоматики, телемеханіки та обчислювальної техніки.....	106
50.11 Запам'ятовувальні пристрої.....	106
50.33 Цифрові обчислювальні машини та обчислювальні комплекси (ОК).....	106
50.39 Обчислювальні мережі (ОМ).....	106
50.41 Програмне забезпечення обчислювальних машин, комплексів і мереж.....	108
50.43 Системи автоматичного керування, регулювання і контролю .....	111
50.49 Автоматизовані системи організаційного керування .....	114
50.51 Автоматизація проектування .....	114
<b>61 ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ. ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ .....</b>	<b>115</b>
61.01 Загальні питання хімічної технології і хімічної промисловості .....	115
61.13 Процеси і апарати хімічної технології. Електрохімічні процеси .....	116
61.31 Технологія неорганічних речовин і продуктів .....	116
61.33 Виробництво добрив .....	118
61.35 Технологія виробництва силікатних матеріалів .....	118
61.37 Технологія органічних речовин і продуктів .....	119
61.45 Технологія хіміко-фармацевтичних засобів .....	119
61.47 Технологія виробництва ароматичних речовин .....	120
61.51 Технологія перероблення нафти і газу.....	120
61.53 Технологія перероблення твердих горючих копалин.....	121
61.59 Технологія синтетичних високомолекулярних сполук.....	122
61.65 Технологія лакофарбових матеріалів і органічних покриттів.....	122
<b>62 БІОТЕХНОЛОГІЯ .....</b>	<b>122</b>
62.09 Сировина і продуценти для біотехнологічного виробництва .....	122
62.35 Технологічна біоенергетика .....	123
<b>64 ЛЕГКА ПРОМИСЛОВІСТЬ .....</b>	<b>123</b>
64.01 Загальні питання легкої промисловості.....	123
64.29 Текстильна промисловість.....	126
64.31 Трикотажна промисловість .....	129
64.33 Швацька промисловість .....	130
64.35 Шкіряна промисловість .....	131
64.41 Взуттєва промисловість.....	131
<b>65 ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ .....</b>	<b>132</b>
65.01 Загальні питання харчової промисловості .....	132
65.09 Сировина для харчової промисловості і допоміжні матеріали .....	133
65.13 Процеси, обладнання та апарати на підприємствах харчової промисловості .....	134
65.33 Хлібопекарська і макаронна промисловість.....	136
65.35 Кондитерська промисловість.....	137
65.37 Цукрова промисловість.....	138

65.43 Пивоварна промисловість .....	138
65.49 Виноробна промисловість .....	138
65.51 Промисловість безалкогольних напоїв.....	139
65.53 Консервна, овочесушильна промисловість, виробництво харчових концентратів .....	139
65.59 М'ясна і птахопереробна промисловість .....	140
65.63 Молочна промисловість.....	141
65.65 Олійно-жирова промисловість.....	142
<b>76 МЕДИЦИНА І ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я.....</b>	<b>143</b>
76.01 Загальні питання медицини і охорони здоров'я .....	143
76.03 Медико-біологічні дисципліни .....	144
76.09 Медичні матеріали, засоби і вироби.....	148
76.13 Медична техніка.....	148
76.29 Клінічна медицина.....	150
76.31 Клінічна фармакологія. Фармація.....	160
76.33 Гігієна і епідеміологія .....	161
76.35 Інші галузі медицини і охорони здоров'я .....	163
76.75 Соціальна гігієна. Організація і управління охороною здоров'я .....	163
<b>77 ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ .....</b>	<b>166</b>
77.01 Загальні питання фізичної культури і спорту .....	166
77.03 Теорія фізичної культури і спорту.....	166
77.05 Медико-біологічні основи фізичної культури і спорту .....	167
77.13 Матеріально-технічна база фізичної культури і спорту .....	167
<b>АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК .....</b>	<b>168</b>
<b>ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ .....</b>	<b>183</b>

## 27 МАТЕМАТИКА

### 27.15 Теорія чисел

27.18.07.0001/217695. Stanislaw Lesniewski's radical formalism. Miszczynski R. // Вісник Дніпровського ун-ту. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2017, №25, С.14-23. - англ. УДК 61(092).

Розглянуто радикальний формалізм Станіслава Лешневського, що використовувався ним для представлення математичної теорії. На думку автора, це реалізація постулатів так званих формальних арифметиків. Математична теорія представлена як чиста гра з формулами, позбавленими змісту. Вона регулюється точними правилами, описаними в метамові. Підкреслено розходження між математичними підходами Лешневського і Гільберта.

### 27.17 Алгебра

27.18.07.0002/220946. Про узагальнення теореми Ньютона-Канторовича. 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, 2017, №85, С.62-68. - англ. УДК 517.9.

Отримано конструктивні умови розв'язності, а також ітераційну схему, для знаходження розв'язків нелінійного рівняння, які узагальнюють відому теорему Ньютона-Канторовича. Досліджено випадок нелінійного рівняння, розмірність якого, не збігається з розмірністю невідомої.

### 27.23 Математичний аналіз

27.18.07.0003/217921. Оцінка точності наближеного розв'язку нелінійних крайових задач багатоетапним методом диференціальних перетворень. Гусинін В.П., Гусинін А.В., Тачиніна Е.М. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2017, №1(70), С.48-54. - англ. УДК 621.3.01:518.

Мета: Метою цієї статті є оцінка точності та обґрунтування ефективності застосування багатоетапного метода диференціальних перетворень для розв'язку нелінійних крайових задач. Методи: В статті розглянуто багатоетапний метод диференціальних перетворень до розв'язку нелінійної крайової задачі. Результати: Запропоновано оцінку зверху точності наближеного розв'язку нелінійних крайових задач багатоетапним методом диференціальних перетворень для випадку урахування обмеженої кількості дискрет диференціальних спектрів. Представлені результати численного розв'язку нелінійної крайової задачі та показана ефективність застосування багатоетапного метода диференціальних перетворень порівняно з основними диференціальними перетвореннями. Обговорення: Показано, що оцінка зверху наближеного розв'язку нелінійної крайової задачі багатоетапним методом диференціальних перетворень порівняно з основними диференціальними перетвореннями знижується в  $p^s$  раз, де  $s$  - кількість дискрет, що враховується,  $p$  - кількість підінтервалів, на які розбивається заданий часовий інтервал. Отримано, що застосування метода багатоетапних диференціальних перетворень дає принципову можливість отримати точне значення довільної аналітичної функції  $x(t)$  на кінці інтервалу при обмеженій кількості дискрет диференціального спектру.

27.18.07.0004/220943. Мультиплікативне зображення резольвентної матриці усіченої матричної проблеми моментів Хаусдорфа в термінах нових параметрів Дюкарева-Стільтьєса. Абдон Чоке-Ріверо. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №85, С.16-42. - англ. УДК 517.518.88.

Отримано мультиплікативний розклад резольвентної матриці усіченої матричної проблеми моментів Хаусдорфа у випадку непарного та парного числа моментів в термінах нових матричних параметрів Дюкарева-Стільтьєса. Крім того, ми перетворюємо множники Бляшке-Потапова допоміжних резольвентних матриць; кожний множник уявлено через параметри Дюкарева-Стільтьєса.

27.18.07.0005/221236. Побудова двобічних наближень до додатного розв'язку нелінійної задачі Нав'є. Сидоров 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, 2017, №34, С.58-66. - укр. УДК 517.988 : 519.632.

Розглядається однорідна задача Нав'є для нелінійного рівняння четвертого порядку. Для побудови двобічних наближень до додатного розв'язку цієї задачі використовуються методи теорії напівупорядкованих просторів, зокрема, результати В.І.Опойцева про розв'язність операторних рівнянь з гетеротонним оператором. Робота і ефективність розробленого метода продемонстрована обчислювальним експериментом для задачі зі степеневою нелінійністю.

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

27.18.07.0006/217879. Одна імовірнісна модель процесу дифузії. Наголкіна З.І. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.277-280. - укр. УДК 519.21.

Досліджується мультиплікативне представлення розв'язку рівняння в частинних похідних, яке породжується відповідним представленням стохастичного рівняння, що моделює процеси дифузії.

27.18.07.0007/218208. Метод структурної ідентифікації моделей процесу бродіння у біогазових установках із застосуванням алгоритму бджолоїної колонії. Порплиця Н.П., Гураль І.В., Дивак М.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.215-221. - укр. УДК 519.24.

Проведено детальний аналіз методу структурної ідентифікації математичних моделей, побудованого на основі поведінкових моделей бджолоїної колонії. Удосконалено спосіб реалізації деяких операторів цього методу, що дало змогу підвищити ступінь неоднорідності покриття області розв'язків задачі структурної ідентифікації. Встановлено, що реалізація фази активності бджіл-дослідників із застосуванням саме квадратичної залежності (кількості згенерованих на основі поточної структури інтервальної дискретної динамічної моделі "структур-нащадків" від значення функції мети), дає змогу знизити обчислювальну складність застосування відомого методу структурної ідентифікації.

27.18.07.0008/218271. Декомпозиція суми гауссіан, спотворених імпульсним шумом. Вовк С.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.91-99. - рос. УДК 004.02:537.86:621.391.8.



Актуальність. Застосування традиційних методів декомпозиції суми гауссових функцій для випадку, коли початкові дані спотворені шумом імпульсного типу, приводить до значних помилок. Об'єктом даного дослідження є процес декомпозиції суми гауссових функцій в імпульсному шумовому середовищі. Мета роботи - розробка методу декомпозиції суми гауссових функцій для випадку, коли дані спотворені шумом імпульсного типу. Метод. Запропонований метод ґрунтується на решенні задачі безумовної мінімізації заданої цільової функції за невідомими параметрами. Постановка задачі виконана на основі критерія мінімуму протяжності, який вживається до відхилення рішення. Процес декомпозиції реалізується ітераційно шляхом послідовного виокремлення гауссових функцій з їх суми, де спочатку виокремлюється найбільш протяжна гауссова функція, потім виокремлюється менш протяжна і т.д. Для визначення значень параметрів гауссової функції описано два підходи. Перший підхід заснований на методі ітерацій, який використовується для рішення системи нелінійних рівнянь, що отримується з необхідної умови мінімуму цільової функції. Другий підхід заснований на методі прямого пасивного пошуку мінімуму цільової функції, в якому спробні точки обираються за умови, що відхил в цих точках дорівнює нулю. Зазначено, що другий підхід має більш широкую область застосувань, ніж перший. На основі другого підходу побудовано ітераційний алгоритм, для якого описано спосіб вибору початкових значень параметрів гауссової функції в умовах наявності імпульсного шуму, сформульовані правила вибору найкращих значень її параметрів на кожній ітерації та приведено правило зупинки обчислень. Результати. Моделювання задач припасування поодинокі гауссової кривої до даних та декомпозиції суми п'яти гауссових функцій для випадку, коли відповідні початкові дані спотворені шумом імпульсного типу з законом розподілу Коші, підтвердили ефективність запропонованого методу. Висновки. Запропонований метод є ефективним інструментом декомпозиції суми гауссових функцій, спотворених шумом імпульсного типу з законом розподілу Коші. Він може бути поширений на випадок суми функцій іншої форми та інших невідомих параметрів.

27.18.07.0009/219479. Аналіз взаємодії ультразвукової хвилі низької інтенсивності зі шкірою тіла людини. Лютак І.З., Лютак З.П., Дитко Т.В. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.22-27. - укр. УДК 622.24.05-004.4-658.382.

Проведено дослідження математичної моделі, що описує фізичний ефект акустичної левітації. Наведено побудову математичної моделі та представлено результати її обчислення. Розроблено числову модель акустичного левітатора, що дозволила визначити необхідні рівні енергій та комбінацію граничних умов для збудження такої стоячої акустичної хвилі, що може нести частинки, що не є однорідними із власне середовищем поширення хвилі. Встановлено необхідну масу та об'єм частинок, що можуть бути задіяними в ефекті акустичної левітації, діаметр яких повинен бути набагато меншим за довжину хвилі.

27.18.07.0010/219992. Дослідження алгоритмів прогнозування багатомірних термодинамічних станів складних промислових об'єктів. Кропачек О.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №42(1264), С.14-20. - рос. УДК 681.518.54.

Удосконалено математичну модель коефіцієнта автокогерентності для виявлення частотної і тимчасової нестаціонарності перехідних випадкових теплових процесів. Показана можливість використання коефіцієнта частотної нестаціонарності по зсуву для контролю екстремальних значень багатовимірних теплових процесів при істотних обмеженнях інтервалу часу спостереження. Доведено можливість екстраполяції контрольованих багатовимірних термодинамічних параметрів по вдосконаленим коефіцієнтам автокогерентності з використанням імовірно обґрунтованої процедури локального прогнозування. Отримано рівняння для дисперсій похибки прогнозування для альтернативних обчислювальних процедур та визначено умови підвищення ефективності прогнозування. Доведено можливість підвищення точності статистичного контролю теплових процесів при екстраполяції удосконалення коефіцієнтів автокогерентності.

27.18.07.0011/221230. Математическое моделирование и 3D визуализация бинарных деревьев с минимумом самопересечений. Балабанов В.А., Кизилова Н.Н. // 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, 2017, №34, С.5-17. - рос. УДК 004.02:532.542+612.1.

В роботі запропоновано новий алгоритм побудови тривимірного бінарного дерева, що складається з трубок кругового перерізу і заповнює простір у випадку, коли довжини, діаметри, кути розгалуження і число генерацій є заданими. Розроблена практична реалізація алгоритму, який забезпечує побудову тривимірної моделі з мінімумом самоперетинів, яка складається з трійників трубок, що розташовані в одній площині. Алгоритм адаптовано для моделювання систем кровоносних судин, проведення чисельних розрахунків гемодинамічних параметрів і їх візуалізації на моделі.

27.18.07.0012/221233. Моделирование свойств световозвращения решеткой тетраэдрических ретрорефлекторов. Доля Г.Н., Литвинова Е.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, 2017, №34, С.38-43. - рос. УДК 535.4.

У статті розглянуто особливості розсіювання лазерного випромінювання на дифракційних решітках, що складаються з набору тетраэдричних ретрорефлекторів. У процесі фізичного та імітаційного моделювання досліджено вплив різних параметрів решітки на просторові характеристики відбитого випромінювання. Отримані залежності свідчать про те, що потужність розсіяного випромінювання зосереджена на невеликій площі області прийому та істотно залежить від умов спостереження, а також характеристик відбивної системи та параметрів підсвітлюючого випромінювання.

27.18.07.0013/221242. Диффузионное описание производственного процесса. Пигнастый О.М., Ходусов В.Д. // 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, 2017, №35, С.61-73. - рос. УДК 658.51.012.

У статті основну увагу приділяється побудові стохастичного рівняння для розрахунку виробничого циклу виготовлення партії виробів на підприємствах з потоковим типом організації виробництва. В якості базового підходу розглянуто процес руху предметів праці по синхронизованій потокової лінії. Виконано оцінку розмірів міжопераційних заділів технологічних операцій, що забезпечує безперебійний режим функціонування потокової лінії. Записано в канонічній формі стохастичне рівняння і отримано визначення коефіцієнта дифузії.

27.18.07.0014/221247. Обратное преобразование Радона не содержащее сингулярной фильтрации. Вайсбурд А.И., Вихтинская Т.Г., Немченко К.Э. // 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, 2017, №36, С.38-43. - рос. УДК 51.76, 519.6.

В роботі викладені результати дослідження в області комп'ютерної томографії, на основі якого запропонований метод відновлення внутрішньої структури досліджуваного об'єкта. Ідея полягає в використанні зворотного перетворення Радону, яка не призводить до виникнення сингулярного ядра. В роботі проведено перевірка даного методу і його порівняння з уже існуючими методиками.

## 27.39 Функціональний аналіз і теорія оператора

27.18.07.0015/220942. Збіжність послідовності канонічних потенціалів в просторі  $L[1,loc](C)$ . Нгуен Ван Куїнь. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №85, С.4-15. - англ. УДК 517.574.

У теорії субгармонічних і  $\delta$ -субгармонічних функцій суттєву роль відіграє теорія потенціалу. У статті пропонується посилення варіанту Азаріна теореми про збіжність послідовності канонічних потенціалів в просторі  $L[1,loc](C)$ .

27.18.07.0016/220944. Звичайні вагові функції допустимих сагайдаків. Зеленський О.В., Дармосюк В.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №85, С.43-51. - англ. УДК 512.552.

У роботі знайдено класи сагайдаків зі звичайними ваговими функціями та знайдено сагайдаки, для яких не існує звичайних вагових функцій.

27.18.07.0017/220945. Майже автоморфна похідна майже автоморфної функції. Дімітрова-Бурлаєнко С.Д. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №85, С.52-61. - англ. УДК 513.88.

У цій статті отримані умови, в яких похідна неперервної майже автоморфної (асимптотично майже автоморфної, майже періодичної, асимптотично майже періодичної) функції залишається неперервною майже автоморфною (асимптотично майже автоморфною, майже періодичною, асимптотично майже періодичною) функцією, відповідно.

## 27.45 Комбінаторний аналіз. Теорія графів

27.18.07.0018/217863. О приложении теории графов к решению некоторых практических задач. Забарилко А.В. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.163-169. - рос. УДК 519.17.

Наведені основні типи задач, для розв'язання яких можуть бути застосовані засоби і методи теорії графів. Описані базові підходи, які дозволяють отримати відповідні результати для використовуваних моделей та інтерпретувати їх в початковій постановці.

## 27.47 Математична кібернетика

27.18.07.0019/217966. Використання системи комп'ютерної алгебри Maple для розв'язання комбінаторних задач. Бедратюк Л.П., Бедратюк Г.І. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.234-239. - укр. УДК 510.6.

Надано опис основних команд пакетів `combinat` та `genfunc` системи комп'ютерної алгебри Maple. Розглянуто способи розв'язання деяких типових комбінаторних задач в Maple. Зокрема розглянуті команди для наступних розділів: перестановки, комбінації, розміщення, розбиття, рекурентні співвідношення, породжуючі функції, обчислення сум. Розглянуті пакети пропонується використовувати в ході вивчення дисциплін: дискретна математика, дискретні структури, алгоритми та структури даних, комп'ютерна алгебра та символічні обчислення.

27.18.07.0020/220133. Застосування характеристик квазіциклів фазових портретів у предпрогнозному аналізі часових рядів. Антонова І.В., Чікіна Н.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.5-13. - рос. УДК 519.246.8.

В роботі представлені результати застосування графічних тестів для предпрогнозного аналізу часових рядів, що характеризують рівень захворюваності на алергодерматози у робочих підприємств хіміко-фармацевтичної галузі України. Метод заснований на розкладанні фазових портретів часових рядів на квазіцикли, характеристики яких дозволяють оцінити ризик помилкового прогнозування. Для посилення структурованості даних пропонується провести процедуру агрегування часових рядів.

27.18.07.0021/220136. Лінеаризація математичної моделі, яка описує процеси управління рухомим складом, методами диференціальної геометрії. Дмитрієнко В.Д., Заковоротний О.Ю., Мезенцев М.В., Главчев Д.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.38-53. - рос. УДК 861.5.015.24.

Розглядається задача лінеаризації математичної моделі, яка описує процеси управління рухомим складом, з метою отримання зручного інструменту для оптимізації процесів руху об'єкта управління. Задача лінеаризації вирішується за допомогою геометричної теорії управління. При цьому основні аналітичні перетворення автоматизовані за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Пошук функцій перетворення, що зв'язують змінні лінійної і нелінійної моделей, здійснюється за допомогою нового конструктивного методу розв'язання системи диференціальних рівнянь в частинних похідних.

27.18.07.0022/220140. Матричні нерівності в синтезі керування ростовими установками. Суздаль В.С., Спіфанов Ю.М., Тавровський І.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.92-102. - рос. УДК 621.3.078.3.

Розглянуто синтез керування установкою для вирощування методом Бриджмена-Стокбаргера органічних монокристалів, що дозволяє вирішити багатетапну задачу адаптивної стабілізації швидкості росту кристала. Синтез керування системою проведений на основі рішення матричних нерівностей з параметрами стабілізуючого регулятора, що задаються в табличному вигляді для різних етапів вирощування монокристалів.

27.18.07.0023/220141. Узагальнені перетворення Фур'є на основі принципу квантової невизначеності. Тіхонов В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.103-116. - англ. УДК 519.6.

У статті розглядається питання гармонійного аналізу функцій, в тому числі рядів Фур'є, інтегралів і дискретних перетворень з точки зору інженерних застосувань. Введено квантове співвідношення невизначеностей для пов'язаних метрик часу частоти у частотному представленні функції часу. Визначені узагальнені перетворення Фур'є на основі уніфікованого оператора сумування-інтегрування.

27.18.07.0024/220142. Щодо застосовності методів аналізу електроміографічних сигналів. Шпакович Ю.С., Жемчужина Т.В., Носова Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.117-123. - рос. УДК 615.47. В цій роботі за допомогою тестів на поодинокі корені Дікі-Фуллера та Квятківського-Філіпса-Шмідта-Шина на стаціонарність було проаналізовано електроміографічні сигнали для коректного вибору статистичних, кореляційних і спектральних методів дослідження. Також було визначено інтервал часу, на якому сигнал можна вважати кусково-стаціонарним.

27.18.07.0025/221231. Енергоефективний підхід до розподілу задач у серверному кластері. Глоба Л.С., Гвоздецька Н.А., Прокопець В.А., Степурін О.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, 2017, №34, С.18-28. - укр. УДК 004.56.

У статті описано підхід щодо підвищення енергоефективності обчислень у центрі обробки даних (ЦОД) шляхом застосування енергоефективного розподілу задач в рамках серверного кластера як складової частини інформаційної інфраструктури ЦОД. Запропонований підхід відрізняється одночасним врахуванням параметрів енергоефективності та продуктивності при розподілі задач, на його основі розроблено алгоритм підвищення енергоефективності обчислень, суть якого полягає у попередній індивідуальній атестації серверного кластера. Перевірено ефективність підходу експериментально та шляхом імітаційного моделювання. Проведено аналіз отриманих результатів, та визначено, що підхід проявляє більшу ефективність - до 49,09% за параметром продуктивності та до 9,04% за параметром енергоефективності - для великих гетерогенних кластерів.

27.18.07.0026/221237. Распределение разностей между соседними простыми числами. Чернышев Ю.К. // 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, 2017, №34, С.67-74. - рос. УДК 519.683+519.24+511.333.

Застосування ЕОМ для побудови гістограми відстаней між сусідніми простими числами (т. з. близнюками різних порядків) виявлено існування періоду величини 6 між локальними максимумами в статистичному ряді розподілу цих величин. Для чисел, менших 285000000, показано, що найбільш часто зустрічається відстань, яка дорівнює 6. Шляхом нормування отримана наближена універсальна статистична модель розподілу відстаней. Отримані результати доцільно застосовувати для прискорення пошуку простих співмножників, що використовується в сучасних методах шифрування даних.

## 28 КІБЕРНЕТИКА

### 28.17 Теорія моделювання

28.18.07.0027/217770. Визначення граничного часу роботи пожежника в теплозахисному одязі на основі тривимірної моделі. Болібрех Б.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.95-104. - укр. УДК 614.842.86.

Розроблено тривимірну модель теплового стану організму пожежного у теплозахисному одязі. Представлені основні допущення, що враховують процеси та вихідні дані моделі. Параметри моделі визначені за даними експериментальних досліджень теплового стану пожежника, а також за літературними даними. За допомогою моделі проведено ряд розрахунків щодо визначення граничного безпечного часу роботи пожежника у костюмі USP 2-2 польської фірми "GO WEST" за різних температур (від кімнатних до 250°C), що мають місце під час пожеж.

28.18.07.0028/217787. Моделювання ультразвукового засобу вимірювального контролю витрати плинних середовищ. Білінський Й.Й., Гладішевський М.В., Бурдейний В.Б. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.191-195. - укр. УДК 681.121:621.643.8.

В роботі розроблено структурну та електричну принципову схему ультразвукового амплітудно-частотного витратоміра плинних середовищ. Проведено моделювання окремих блоків схеми та експериментальні дослідження.

28.18.07.0029/217949. Алгоритм та математична модель пошуку шляху ігровим ботом на базі ройового інтелекту. Тітова В.Ю., Бочуляк В.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.124-127. - укр. УДК 004.81.

У статті розглянуто методи пошуку шляхів ігровими ботами в комп'ютерних відеоіграх. Визначено їх переваги та недоліки та зроблено висновок, що для більш реалістичної поведінки ботів доцільно застосовувати методи, які використовують спільну пам'ять вже пройдених шляхів, а саме методи на базі ройового інтелекту. Автором запропоновано математичну модель методу пошуку шляху ігровим ботом та проведено моделювання його роботи.

28.18.07.0030/217959. Узагальнена математична модель процесу технічного обслуговування і ремонту складної техніки. Ленков Є.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.186-191. - укр. УДК 681.3.

У статті запропонована узагальнена математична модель процесу технічного обслуговування і ремонту складної техніки, розглянуто фізичний зміст інтенсивностей переходів у цих процесах. Доведено, що узагальнений процес технічного обслуговування повинен бути синхронізованим з процесом відмов та близьким з ним за швидкістю.

28.18.07.0031/218264. Метод моделювання поведінки функцій з допомогою раздетермінізації. Левін В.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.33-41. - рос. УДК 62-50:519.7 8.

Актуальність. При моделюванні організаційно-технічних систем в низці випадків виникають складності дослідження функціонування таких систем, якщо вони формалізовані на основі аналітико-детермінованих функцій. У роботі запропоновано новий метод-роздетермінізація, створений для вирішення проблеми обчислення детермінованих функцій, що мають так звані особливі точки, в яких у функції не існує визначеного значення. Мета. Метою є розробка підходу, що дозволяє здійснювати поділ на нуль і тим самим виключати особливі точки функцій. Метод. Запропонований у статті метод полягає в переході від проблематичної, з точки зору обчислення, детермінованої функції до відповідної недетермінованої, а саме, інтервальної функції, шляхом заміни детермінованих параметрів функції відповідними інтервальними параметрами. Завдяки цій заміні значення функції в особливих точках стають інтервальними і цілком визначеними значеннями. Останнє і дозволяє вирішити проблему обчислення функції. Результат. Шляхом вирізання інтервальної функції виведені робочі формули, засновані на основних положеннях інтервальної математики, які дозволяють легко обчислювати значення цієї функції. Запропонований у статті підхід до вирішення проблеми обчислення функцій з особливими точками має важливе значення для всіх класів прикладних систем, в яких ця проблема реально існує. Мова тут йде про ті системи, функції-характеристики яких мають деяке число особливих точок. Такі системи зустрічаються найчастіше в телеметрії, теорії та практиці надійності, гуманітарній сфері та низці інших областей. Особливості цих областей полягають у тому, що в них не завжди застосовні класичні методи детерміністської математики, що

спонукає розробляти нові підходи до вирішення завдань, що тут виникають. Висновки. Вирішення проблеми обчислення функції досягається легалізацією ділення на нуль шляхом інтервальної обчислень. При цьому використовується принцип вирізання околиці нуля з інтервалу, що є дільником інтервального дробу, що подає досліджувану функцію.

28.18.07.0032/218265. Дослідження точності виміру латентної змінної у залежності від діапазону варіювання набору індикаторів. Маслак А.А., Моїсєєв С.І., Осипов С.О., Поздняков С.О. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.42-49. - рос. УДК 51-7.

Актуальність. Важливим практичним аспектом є збільшення точності вимірювання латентної змінної, оскільки від цього залежить ефективність прийнятих рішень. Одним з можливих способів збільшення точності вимірювання є вибір найкращого розташування діапазону набору індикаторів щодо латентної змінної. Мета. Метою роботи є дослідження впливу розташування набору індикаторів щодо латентної змінної на точність її вимірювання. Для досягнення поставленої мети необхідно згенерувати матриці даних на основі моделі Раша; отримати оцінки латентної змінної; порівняти отримані оцінки латентної змінної з тими значеннями, які використовувалися при моделюванні. Метод. З огляду на те, що модель вимірювання латентної змінної є нелінійною, аналітичне рішення ускладнене. Тому дослідження проводилося на основі імітаційного моделювання в межах теорії вимірювання латентних змінних. Дані імітаційного експерименту описувалися моделлю Раша для дихотомічних індикаторів і оброблялися в діалоговій системі "Вимірювання латентних змінних". Результати. В межах теорії латентних змінних на основі імітаційного моделювання проведено дослідження точності вимірювання латентної змінної в залежності від розташування діапазону варіювання індикаторів. На основі дисперсійного аналізу показано, що зменшення діапазону індикаторів всередині діапазону варіювання латентної змінної підвищує точність її вимірювання при інших рівних умовах. Точність вимірювання латентної змінної вище в центрі діапазону її варіювання, ніж по краях незалежно від діапазону варіювання індикаторів. Висновки. Запропоновано методику аналізу точності вимірювання латентної змінної в залежності від розташування діапазону індикаторів. На відміну від існуючої точки зору, що діапазон варіювання індикаторів повинен покривати діапазон варіювання латентної змінної, показано, що найбільша точність вимірювання латентної змінної досягається при варіюванні індикаторів в середині діапазону латентної змінної за інших рівних умов. Отримані результати використані для вибору оптимального алгоритму адаптивного тестування. Цікавим є розширити дослідження і оцінити вплив інших діапазонів варіювання латентної змінної і набору індикаторів на точність вимірювання.

28.18.07.0033/218267. Синтез нейро-нечітких діагностичних моделей з гешувальним перетворенням у послідовному та паралельному режимах. Субботін С.О., Благодарьов О.Ю., Гофман Є.О. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.56-65. - рос. УДК 004.93.

Актуальність. Вирішено актуальну задачу підвищення швидкості побудови нейро-нечітких моделей за прецедентами. Мета роботи - створення методу синтезу нейро-нечітких мереж, що має високу швидкість обчислень і дозволяє реалізувати синтез нейро-нечітких мереж у паралельному режимі. Метод. Запропоновано метод побудови нейро-нечітких моделей за прецедентами, що здійснює скорочення розмірності вхідних даних за допомогою гашувального відображення на одномірну вісь зі збереженням локальної топології кластерів у просторі ознак, оцінює значимість ознак і екземплярів на основі виділених кластерів, а також формує розбиття вихідного простору ознак в автоматичному режимі, синтезує структуру і налаштовує параметри нейро-нечіткої моделі автоматично, вилучає з процесу навчання нейронічної моделі малоінформативні дані, спрощуючи тим самим структуру одержуваних моделей, та дозволяє найбільше обчислювально трудомісткі операції виконувати в паралельному режимі, що дозволяє автоматизувати процес синтезу нейро-нечітких моделей за прецедентами, а також підвищити швидкість побудови нейро-нечітких моделей як при послідовній, так і при паралельній реалізації обчислень. Результати. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує запропонований метод, що використано при проведенні обчислювальних експериментів з дослідження властивостей методу. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого методу і програмного забезпечення, що його реалізує, а також дозволяють рекомендувати їх для застосування на практиці для рішення задач діагностування й автоматичної класифікації за ознаками.

28.18.07.0034/218277. Формальна модель ментального простору проекту чи програми. Бушуєв С.Д., Веренич О.В., Бушуєв Д.А., Ярошенко Р.Ф. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.153-160. - рос. УДК 005.33:510.3.

Актуальність. Ментальний простір проекту чи програми є одним з чотирьох ментальних просторів, який входять у широкий ментальний простір. Процес впровадження проекту чи програми буде успішним при однозначному розумінні мети, цінностей, підходів, методів проектного управління у всіх учасників розробки та реалізації проекту чи програми. Це дозволить зменшити час та зусилля на подолання непорозуміння між проектним менеджером/командою проекту, оточуючим середовищем та зацікавленими сторонами. Відсутність однозначного розуміння часто призводить до затримки в реалізації проекту чи програми, а іноді й до їх неуспіху. У зв'язку з цим дослідження та формалізація ментального простору проекту чи програми є актуальною проблемою, оскільки дозволяє проектним менеджерам побачити залежність між різними ментальними просторами, які входять у широкий ментальний простір, та використати відповідні методи та підходи впливу на ментальний простір проекту чи програми задля успіху їх впровадження. Метою роботи є дослідження ментального простору проекту чи програми та його взаємодії з іншими ментальними просторами, а також розробка формалізованого опису цього простору. У статті запропоновано використання методів математичної теорії множин для формалізованого опису ментального простору проекту чи програми. Результатом дослідження є об'єднання змістовного представлення об'єктів дослідження, фіксація їх логічної структури та дослідження логічних властивостей даного простору. Висновки. Наукова новизна дослідження полягає у створенні та дослідженні формалізованої моделі ментального простору проекту чи програми. Практична апробація отриманих результатів здійснювалась на прикладі одного з найбільших інвестиційних, інституційних, інфраструктурних проектів України "Видача державних актів на право власності на землю у сільській місцевості та розвиток системи кадастру".

28.18.07.0035/218278. Стримання "ефекту хлиста" в ланцюгах поставок за допомогою децентралізованого керування запасами на основі методу інваріантних еліпсоїдів. Дорофєєв Ю.І., Любчик Л.М. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.161-170. - рос. УДК 681.5.013.

Актуальність. Вирішено актуальну задачу синтезу децентралізованого керування запасами матеріальних ресурсів в ланцюгах поставок в умовах невизначеності зовнішнього попиту та наявності експлуатаційних обмежень. Мета роботи. Розвиток методу оптимальної стабілізації локальних вузлів ланцюгів поставок за допомогою лінійного динамічного зворотного зв'язку за відхиленням між наявними і страховими рівнями запасів ресурсів у вузлах ланцюга, що забезпечує стримання "ефекту хлиста", а також розвиток методу аналізу стійкості децентралізованої системи керування запасами в ланцюгах поставок. Метод. Запропоновано підхід на основі методу інваріантних еліпсоїдів, який забезпечує повне та своєчасне задоволення невідомого, але обмеженого зовнішнього попиту на ресурси, стабілізацію замкнутих локальних підсистем при виконанні заданих обмежень на значення локальних станів і керуючих дій, а також стримання "ефекту хлиста" в ланцюгах поставок. За допомогою методу векторних функцій Ляпунова та методу порівняння встановлено умови стійкості децентралізованої системи керування запасами в ланцюгах поставок. Результати. Задачу синтезу керування за допомогою техніки лінійних матричних нерівностей зведено до послідовності задач напіввизначеного програмування, які розв'язуються чисельно в реальному часі. Висновки. Отримав подальший розвиток метод субоптимального структурного і параметричного синтезу децентралізованого обмеженого керування

запасами в ланцюгах поставок, що дозволяє знизити витрати, пов'язані з транспортуванням та зберіганням матеріальних ресурсів за рахунок стримання "ефекту хлиста"; ступінь стримання зазначеного ефекту для різних ешелонів ланцюга поставок визначається вибором значень вагових матриць локальних критеріїв якості. Розроблені моделі та алгоритми децентралізованого керування запасами в умовах невизначеності попиту та наявності експлуатаційних обмежень впроваджені на промислових підприємствах та організаціях, які займаються виробництвом, зберіганням і розподілом матеріальних ресурсів, зокрема, КП "Харківводоканал" - одному з найбільших в Україні підприємств з надання послуг водопостачання і ТзОВ Компанії "СВ" (м. Харків) - провідному виробнику засобів побутової хімії в Україні.

28.18.07.0036/218283. Модель територіальної системи в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру. Жарікова М.В. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №2(41), С.33-43. - рос. УДК 004.986.  
Актуальність. У статті розглядається динамічна просторова модель територіальної системи в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру, що призначена для вирішення задач підтримки прийняття рішень і представляє собою модель складної динамічної системи. Аналіз літературних джерел показав, що застосування усталених підходів для розглянутого класу складних динамічних систем не забезпечує необхідної швидкодії та ефективності систем підтримки прийняття рішень. Це обумовлює актуальність подальшого пошуку нетрадиційних моделей і методів підтримки прийняття рішень, здатних забезпечити виконання пропонованих до подібних систем вимог щодо швидкодії та ефективності. Мета. Метою дослідження є зменшення збитків від надзвичайних ситуацій природного характеру за рахунок підвищення якості та своєчасності прогнозування динаміки територіальних систем в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру. Метод. Концепція територіальної системи в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру представлена у вигляді накладення статичних і динамічних топологічних просторів, породжених відношенням нерозрізненості, кожний з яких дозволяє представляти географічну і атрибутивну інформацію про природні умови, про цінні об'єкти, які потребують захисту, а також про динаміку надзвичайних ситуацій природного характеру. Модель динаміки надзвичайних ситуацій природного характеру побудована на основі дискретизації простору сіткою рівновеликих квадратних комірок і представлена у вигляді нечіткого динамічного топологічного простору в множині комірок. Результати. На основі розробленої концепції і моделі створена географічна веб-орієнтована система підтримки прийняття рішень. Були проведені експерименти, які показали, що запропонована модель надзвичайних ситуацій природного характеру може забезпечити необхідні характеристики щодо точності і швидкодії за умови дискретизації простору (місцевості) з розмірами комірок від 8 м до 18 м. Висновки. Вперше розроблена концепція представлення територіальних систем в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру у вигляді накладення статичних і динамічних топологічних просторів. Вперше розроблена формальна модель динаміки надзвичайних ситуацій природного характеру у вигляді руху граничної області нечіткої множини, що дозволило знизити обчислювальну складність і забезпечити пристосування до умов неповної та неточної інформації. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновану концепцію і метод, на основі якого вирішена практична задача підтримки прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій природного характеру.

28.18.07.0037/218287. Метрики якості вибірок даних і моделей залежностей, засновані на фрактальній розмірності. Субботін С.О. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №2(41), С.70-81. - рос. УДК 004.93.  
Актуальність. Розглянуто задачу автоматизації формування вибірок з вихідних вибірок великого обсягу для побудови моделей за прецедентами. Об'єктом дослідження є модель якості вибірки для побудови моделей за прецедентами. Мета роботи - створення набору показників для оцінки вибірок, що мають єдину природу, на основі принципів фрактального аналізу. Метод. Запропоновано комплекс показників, що дозволяють характеризувати якість підвбірок відносно вихідної вибірки з єдиних позицій на основі принципів фрактального аналізу. Запропоновано методи визначення фрактальної розмірності вибірки, що оперують прямокутними блоками однакового розміру, покриваючи ними простір ознак: такий, що не враховує характеристики синтезованої моделі, такий, що враховує помилку (точність) синтезованої моделі, а також такий, що враховує точність і складність синтезованої моделі. Поряд із фрактальною розмірністю також запропоновано метод визначення показників якості вибірки на основі принципу масової розмірності стосовно до аналізу даних. Запропонований метод розбиває простір ознак на кластери однакового розміру і форми. Варіюючи розмір кластера, метод дозволяє одержувати різні рівні деталізації вибірки. Метод дозволяє визначити центр мас класу у вибірці, середню відстань між екземплярами кластера, нормоване середнє відхилення відстаней між екземплярами від їхнього середнього, масу і щільність екземплярів кластера, обсяг і площу поверхні прямокутного кластера, відношення обсягу до площі поверхні кластера, середньозважену рівномірність розташування екземплярів у кластерах класу, масу і щільність екземплярів класу, середньозважену рівномірність розташування екземплярів вибірки. Результати. Розроблені показники реалізовані програмно і досліджені при вирішенні задачі класифікації ірисів Фішера. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його для використання на практиці при вирішенні задач діагностування й автоматичної класифікації за ознаками. Перспективи подальших досліджень можуть полягати в створенні послідовних методів розрахунку комплексу запропонованих показників, оптимізації їхніх програмних реалізацій, а також експериментальному дослідженні запропонованих показників на більшому комплексі практичних задач різної природи і розмірності.

28.18.07.0038/220138. Алгоритм моделювання відпалу оцінки пікового розсіювання тепла цифрових схем. Іванов Д.Є. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.65-80. - рос. УДК 681.518:681.326.7.  
Пропонується новий метод оцінки пікового розсіювання тепла цифрових схем. Задачу зведено до задачі ідентифікації параметру цифрового пристрою. Метод відноситься до недетермінованих еволюційних алгоритмів. В якості основи використовується метод симуляції відпалу побудови вхідних ідентифікуючих послідовностей. Виконано алгоритмічну та програмну реалізацію методу. Наведено результати апробації на контрольних схемах з міжнародного каталогу.

28.18.07.0039/220146. Аналіз ефективності моделей аутентифікації користувачів на основі клавіатурний почерку. Грішин І.Ю., Тіміргалєєва Р.Р., Міронов М.В. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.153-164. - рос. УДК 004.056.53.

Завданням дослідження була перевірка працездатності програмного прототипу моделі, а також дослідження його функціональних можливостей. Здійснено оцінку правильності роботи програмного прототипу моделі на кожному з етапів: реєстрація нового користувача в системі, формування на основі статистичних даних еталонного профілю користувача, проведення процедур ідентифікації й аутентифікації користувача з урахуванням встановлених адміністратором фільтрів, перегляд результату авторизації користувача. Для проведення експериментальних досліджень розроблений програмний комплекс, що дозволяє провести необхідний перелік експериментів, а також здійснити статистичну обробку результатів, оцінити значення помилок першого і другого роду при аутентифікації.

28.18.07.0040/220355. The Dynamics of Processes of Resonant Scattering and Generation of Waves by a Three-Layer Dielectric with a Nonlinear Medium. Angermann L., Yatsyk V.V., Yatsyk M.V. // *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, 2017, №33, С.7-18. - рос. УДК 517.9:536.4.

Запропонована математична модель і наведені результати чисельного аналізу динаміки процесів резонансного розсіювання та генерації хвиль трьохшаровими діелектриками, що містять абсолютно прозору деканалізуючу та каналізуючу нелінійну середу. В

основі розвинутого підходу лежить самоузгоджене рішення систем нелінійних граничних задач поблизу власних частот відповідних лінеаризованих спектральних задач. Аналіз величин відносних добротностей коливань показав можливість непрямого опису процесів енергетичного обміну.

28.18.07.0041/220356. Универсальная стратегия подсчета холстедовских примитивов программных модулей: проверка точности и автоматизация алгоритма. Ащазулова Т.А., 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, 2017, №33, С.19-28. - рос. УДК 519.681.2+004.412.2.

Метою роботи є застосування енергетичного аналізу в управлінні якістю програмних систем, розробка універсальних стратегій підрахунку основних метрик якості програмного забезпечення, розробка програмного забезпечення для автоматизації отриманих алгоритмів і стратегій. В статті продемонстровані результати чисельного комп'ютерного експерименту, котрі доводять ефективність застосування розробленого програмного забезпечення для підрахунку холстедівських примітивів програмних модулів.

28.18.07.0042/220358. Метод экстраполяции на основе модифицированных разделенных разниц. Бомба А.Я., Сьох А.П., Турбал Ю.В., Турбал М.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, 2017, №33, С.36-51. - укр. УДК 519.6.

У статті пропонується метод екстраполяції часових рядів, що ґрунтується на основі аналізу розділених різниць. Пропонується процедура модифікації відповідних різниць та знаходження такого їх порядку, для якого вдається знайти в певному розумінні найкраще прогнозне значення. Тоді значення вихідної функції у точці, що знаходиться за межами інтерполяційного інтервалу, знаходиться на основі знайденого прогнозного значення для розділених різниць за допомогою спеціальної обчислювальної процедури.

28.18.07.0043/220359. Investigation of the influence of the relaxation parameter on the viscous fluid flow over circular cylinder modeling process with the lattice Boltzmann method. Bulanchuk G., Ostapenko A. // 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, 2017, №33, С.52-61. - англ. УДК 532.5.

В роботі досліджується вплив параметра релаксації методу граткових рівнянь Больцмана на процес моделювання течії в'язкої рідини. Досліджено вплив параметра релаксації на інші параметри методу, час моделювання і стійкість чисельного розв'язку на прикладі моделювання обтікання колового циліндра течією в'язкої рідини в плоскому каналі. Моделювання проводилось за помірними числами Рейнольдса. Досліджується характер течії, коефіцієнт лобового супротиву циліндра та час моделювання за різних числах Рейнольдса. Отримані результати порівнюються із відомими експериментальними даними та іншими чисельними рішеннями.

28.18.07.0044/220360. Формализация моделей Интернет-порталів знань. Глоба Л.С., Дерманська Н.В., Новогрудська Р.Л. // 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, 2017, №33, С.62-72. - укр. УДК 004.942.

У статті розглянуто застосування системного підходу до побудови Інтернет- порталів знань. На базі системного підходу запропоновано моделі, необхідні для проектування Інтернет-порталів знань, проведена формалізація функціональної, структурної та інформаційної моделей порталу. Описано результати використання системного підходу для проектування Інтернет-порталу Національного Антарктичного Наукового Центру.

28.18.07.0045/220361. A model of X-Ray emitter emission characteristics measuring. Malakhova M.O., Reva S.M., Styervoyedov M.G. // 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, 2017, №33, С.73-80. - англ. УДК 621.386.2:681.513.672.

Створено модель вимірювання індивідуальних емісійних характеристик рентгенівського випромінювача для комп'ютеризованої системи управління рентгенівською установкою. Визначена стратегія формування емпіричних даних для розрахунку коефіцієнтів функції перетворення типових емісійних характеристик на індивідуальні з метою підвищення точності отриманих результатів. Проведена оцінка точності отриманих результатів.

28.18.07.0046/220362. Minimaximax approach for finding optimal decisions' subset regarding changes of the loss function. Romanuke V.V. // 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, 2017, №33, С.81-89. - англ. УДК 519.816::519.812.3.

Пропонується узагальнення функції рішень (втрат або корисності). Звичайна функція рішень визначається на декартовому добутку множини рішень та множини станів, тоді як узагальнена функція рішення має третю змінну, котра називається метастаном. Метастани породжуються внаслідок невизначеного оцінювання звичайних ситуацій або впливу плину часу. Для мінімізації втрат за слабкої або ненадійної статистики ґрунтовно описується правило мінімаксимуму. Для коректного переходу від мінімаксимуму до байєсових критеріїв правила мінімізації очікуваних втрат формалізуються для узагальненої функції втрат. Усі запропоновані критерії переформалізуються для випадку функції корисності.

28.18.07.0047/220925. Моделювання та аналіз параметрів електропорації мембрани біологічної клітини в імпульсному електричному полі з напруженістю, що змінюється. Шигимага В.О., Мегель Ю.Є., Коваленко С.В., Коваленко С.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.57-65. - рос. УДК 51-76: 519.657: 537.312: 57.013.

Актуальність. В роботі за допомогою методів нелінійної апроксимації розв'язана задача побудови моделей електропорації мембран біологічних клітин за експериментальними залежностями їх питомої електропровідності від напруженості імпульсного електричного поля. Мета роботи - побудова моделей, що адекватно описують експериментально отримані нелінійні ефекти провідності клітини, включаючи зворотню електропорацію, незворотній електропробій або локальний зворотній електропробій мембран при злитті двох контактуючих клітин. Метод. В якості функцій, що моделюють експериментальні, обрані поліноми 8-10 степеня, а критеріями оцінки параметрів електропорації визначені координати локальних екстремумів їх кривизни і точок перегину, які характеризують конкретний стан мембрани клітини при даній напруженості поля. Задача апроксимації розв'язувалась методом найменших квадратів. Обчислення оцінки коефіцієнтів поліномів здійснене методом Гауса - реалізовані прямий і зворотний хід. Є можливість відшукувати екстремуми отриманих поліномів високих степенів, задаючи похибку обчислень. Для підбору степеня полінома використана середньоквадратична помилка апроксимації. Обчисливши перші і другі похідні провідності, розраховується поточна кривизна полінома. Значення кривизни полінома, що отримані запропонованими методами, дозволяють визначити точки перегину кривої для визначення електропробою мембрани клітини. Результати. Розроблено прикладне програмне забезпечення, за допомогою якого побудовані поліноміальні моделі провідності біологічної клітини в імпульсному електричному полі з напруженістю, що змінюється, та проведено їх кількісний математичний аналіз. Всі узказані розрахунки підтверджуються графіками, частину з яких можна переглянути у збільшеному масштабі. Висновки. Обчислені параметри електропорації мембрани біологічної клітини, що отримані шляхом аналізу функції кривизни поліноміальних моделей. Розроблені аналітичні методи і програмне забезпечення для визначення параметрів електропорації дозволяють рекомендувати

їх для використання на практиці при обчисленні числових значень напруженості поля і провідності, при яких забезпечуються конкретні режими електропоруції мембрани біологічної клітини.

28.18.07.0048/221240. Анализ дискретных реологических моделей биоактивных мягких и жидких материалов. Кизилова Н.Н., Соловьева Е.Н. // 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, 2017, №35, С.21-30. - рос. УДК 532.1+539.3. У статті наведено аналіз дискретних реологічних моделей деяких біологічних тканин як біоактивних в'язкопружних деформівних матеріалів. Вивчено властивості моделей при ізотонічному, ізометричному та динамічному навантаженні. Проведено ідентифікацію параметрів моделей на основі даних експериментів. Запропоновано узагальнення реологічних моделей в'язкопружних рідин на випадок біоактивних рідин.

28.18.07.0049/221249. Качественные модели сверхизлучения в инвертированных средах. Киричок А.В., Мишин 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, 2017, №36, С.50-60. - рос. УДК 519.6; 537.8.

Обговорюється динаміка дворівневої системи поблизу порогу індукованого випромінювання, коли початкова інверсія населеностей дорівнює квадратному кореню від повної кількості станів. За перевищення цього порогу кількість квантів починає зростати експоненціально у часі. В роботі зроблено спробу пояснити природу цього порогу. Для цього було виділено спонтанну та індуковану складові у структурі випромінювання та проведено відповідну редукцію системи рівнянь. Використання якісних моделей в значній мірі прояснило деталі процесів формування імпульсу індукованого випромінювання та росту інтенсивності спонтанного випромінювання.

## 28.19 Теорія кібернетичних систем керування

28.18.07.0050/219292. Класифікація сучасних адаптивних систем автоматичного керування. Шеремет О.І., Шматок Д.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(40), С.30-35. - рос. УДК 62-52.

При проектуванні систем автоматичного керування можливі похибки керування можуть перевищувати допустимі значення через неповну або неточну інформації про об'єкт. У цьому випадку застосовують метод адаптації, який зменшує початкову невизначеність на основі використання інформації, одержуваної в процесі керування. Представлена узагальнена функціональна схема адаптивної системи, а також виконана укрупнена класифікація адаптивних систем керування. Приділено увагу найбільш поширеним підходам до класифікації систем автоматичного керування. Встановлено, що одним з перспективних напрямків для побудови адаптивних систем є алгоритми, синтезовані на базі розв'язання обернених задач динаміки в теорії автоматичного керування.

28.18.07.0051/219492. Математичне моделювання в задачах стабілізації розрідження пісків односпірального класифікатора. Мацуй А.М. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.119-126. - укр. УДК 681.513.6.

Метою роботи є математичне моделювання процесів і створення на цій основі адаптивної системи автоматичного керування розрідженням пісків. Дослідження виконувалися запропонованим методом поетапного розрідження. Розглянуто двоступеневий принцип керування. Перший принцип інваріантного керування забезпечує розрідження пісків у приймальному пристрої завиткового живильника з заданою похибкою. Друга ступінь реалізує принцип слідування і ліквідує допущену похибку в процесі підготовки пісків до завантаження у кульовий млин. Знайдені аналітичні залежності і алгоритм для здійснення цих принципів. Визначені налагоджувальні параметри для здійснення інваріантного керування. Отримало подальший розвиток теоретичне обґрунтування процесів автоматичної стабілізації розрідження пісків механічних односпіральних класифікаторів. Вперше теоретично обґрунтовано двоступеневий принцип та запропоновано функціональні схеми реалізації адаптивної самоналагоджувальної системи керування розрідженням пісків односпірального класифікатора. Це гарантує підвищення ефективності роботи кульового млина.

## 28.21 Теорія інформації

28.18.07.0052/218269. Нечітка кластеризація даних у ранговій шкалі на основі подвійного нео-фаззі нейрону. Женьбінг Гу, Бодяньський Є.В., Тищенко О.К., Самітова В.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.74-82. - англ. УДК 004.032.26.

Актуальність. У статті розглянуто задачу кластерування даних за умов кластерів, що перетинаються. Передбачено, що оброблювану інформацію задано в ранговій (порядковій) шкалі. Мета. Для кластерування запропоновано використати архітектуру спеціального вигляду - подвійний нео-фаззі нейрон, який є модифікацією класичного нео-фаззі нейрона зі спеціально сконструйованими несиметричними функціями належності та володіє поліпшеними апроксимуючими властивостями. Метод. Подвійний нео-фаззі нейрон, як і звичайний нео-фаззі нейрон, призначений для обробки інформації, що її задано у шкалі натуральних чисел. Однак ситуація істотно ускладниться, якщо вихідні дані будуть задані не в числовий, а в порядковій шкалі, що досить часто зустрічається в різних практичних завданнях. Результати. Для навчання подвійного нео-фаззі нейрона використовувалася градієнтна процедура мінімізації із змінним параметром кроку пошуку. Запропонований підхід до нечіткої класифікації даних у порядковій шкалі на основі подвійного нео-фаззі нейрона, що його навчають за допомогою швидкодійного алгоритму, має додаткові згладжуючі властивості. Точність кластеризації для навчальної та тестової вибірок, а також швидкість навчання системи були виміряні в ході проведення експериментів. Запропонована архітектура подвійного нео-фаззі нейрона є своєрідним компромісом між традиційним та розширеним нео-фаззі нейронами. Дана архітектура гарно себе проявила у тих випадках, коли точність результатів має більше значення, ніж час, який витрачається на обробку даних. Висновки. Експериментальне моделювання (на штучних і реальних наборах даних) довело ефективність запропонованого підходу. У ході експериментів було проведено дослідження властивостей запропонованої системи, що ще раз підтвердило доцільність використання даного підходу для вирішення широкого кола завдань інтелектуального аналізу даних.

28.18.07.0053/218882. Застосування SRP-методу для локалізації джерела акустичного сигналу в одновимірній області. Рожак П.І., Семенишин Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.160-163. - укр. УДК 004.021.

Локалізація джерела звуку за допомогою цифрового оброблення сигналу потрібна для того, щоб оцінити напрямок, звідки приходить конкретний акустичний сигнал, а це, водночас, важливо для реалізації "hand-free" систем та систем позиціонування, наприклад у відео конференціях. У будь-якому разі потрібен алгоритм, який дає змогу надійно локалізувати розташування акустичного джерела звуку. У ролі такого алгоритму у цій роботі реалізовано SRP-метод із фазовою трансформацією. Перевагами SRP-методу є точність знаходження джерела у середовищах з реверберацією та шумом, а також малий часовий відрізок вхідного сигналу для коректної роботи. Цей алгоритм аналізує потужність звуку, отриманого мікрофономною решіткою, у певній точці

просторової сітки деякого приміщення. Тобто замість оцінки набору тимчасових різниць часу прибуття між парами мікрофонів і об'єднанням отриманих оцінок, щоб знайти місце розташування джерела, за непрямими методами пошук розташування джерела працює перебором просторових точок на сітці досліджуваної області. Представлено кілька експериментів із двома мікрофонами для одновимірної задачі локалізації звуку у довгому приміщенні, ширина якого нехтувалась. Ефективність знаходження акустичного джерела досліджено на мовному сигналі та довільному - плеск в долоні. Показано точність цього методу до кількох сантиметрів навіть за наявності деякого шуму та реверберації у вхідному сигналі.

28.18.07.0054/220143. Спосіб одержання сигналу у штучному голосовому апараті. Мукановська І.В., Дацок О.М., Величко О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.125-134. - рос. УДК 616-71+004.93.

У роботі отримала подальший розвиток модель штучного голосового апарату, який базується на використанні електроміографічного сигналу поверхневих м'язів шиї. Пропонується алгоритм аналізу електроміографічного сигналу поверхневих м'язів шиї для визначення моментів перехідних сегментів мови. В роботі проаналізовані математичні моделі, що найбільш точно описують електроміографічний та речовий сигнали. Представлені результати роботи запропонованого алгоритму.

28.18.07.0055/220588. Обернення лінійних динамічних систем в класі поліноміальних сигналів. Куценко О.С., Товажнянський В.І., Одарченко М.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.19-22. - рос. УДК 681.5.

Запропоновано метод і алгоритм розв'язання задачі обернення лінійних динамічних систем в середовищі поліноміальних сигналів. Рішення задачі отримано на основі матричних уявлень поліноміальних вектор - функцій входу, виходу і стану і статичних матричних перетворень, що дозволило звести поставлену задачу до вирішення лінійної системи алгебраїчних рівнянь. Запропоновано метод аналізу робастності отриманих результатів. Розроблене відповідне програмне забезпечення.

28.18.07.0056/220912. Факторіальне кодування з виправленням помилок. Фауре Е.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.130-138. - рос. УДК 004.056.

Актуальність. Факторіальне кодування даних дозволяє поєднувати операції крипто- й імітозахисту, а також завадостійкого кодування, що призводить до зменшення внесеної передавачем надлишковості, підвищення швидкодії та збільшення ефективної пропускну здатності. Разом з тим описані методи факторіального кодування не дозволяють виправляти помилки, що обмежує область їх використання. Метою роботи є розробка методу факторіального кодування з відновленням даних за перестановкою, що забезпечує комплексне вирішення задач криптографічного захисту та завадостійкого кодування і дозволяє поєднати функції виправлення та виявлення помилок каналу зв'язку. Метод. Основна ідея запропонованого методу кодування полягає в збільшенні відстані між дозволеними кодовими словами, які являють собою перестановки, обчислені за всіма інформаційними бітами блоку даних і представлені в двійковому вигляді. Досліджено методи збільшення відстані на основі метрик Евкліда і Хеммінга. Для кожного з цих методів визначено основні властивості факторіального коду з виправленням помилок, у тому числі виконано оцінку достовірності передавання при незалежності і біноміальному розподілі помилок у каналі зв'язку, розроблено структурні схеми приймача. Правила декодування, реалізовані в приймачі, ґрунтуються на критерії максимальної правдоподібності і передбачають як пряме виправлення помилок, так і їх виявлення з наступним виправленням шляхом перезапиту пошкодженого блоку. Результати. Реалізовано факторіальні коди з виправленням помилок, які використовують метрики Евкліда і Хеммінга. Для цих кодів виконано порівняльний аналіз ймовірності невиявленої помилки, залишкової ймовірності помилкового прийому, енергетичного виграшу та відносної швидкості передавання. Показано, що характеристики коду не є інваріантними щодо множини дозволених кодових слів, а з розглянутих кодів більш ефективними є коди, які використовують метрику Хеммінга. Висновки. Отримав подальший розвиток метод факторіального кодування з відновленням даних за перестановкою, який за рахунок поєднання функцій виправлення та виявлення помилок дозволяє підвищити динамічну складову втрати швидкості і, як наслідок, відносну швидкість передавання, в порівнянні з виявляючим помилки факторіальним кодуванням за рахунок зниження його завадостійкості. Проведені експерименти підтвердили ефективність факторіальних кодів з виправленням помилок.

28.18.07.0057/221258. Обработка импульсных сигналов при толщинометрии биологических тканей и в неразрушающем контроле. Батраков Д.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.48-52. - рос. УДК 621.574.4.

Запропоновано метод нормування відбитих сигналів з наступною обробкою згідно раніше розробленим алгоритмам для підвищення точності вимірювань. Основна ідея методу полягає в пошаровому відновленні фізико-геометричних параметрів плоскості середовищ. У підсумку, на основі проведених обчислювальних експериментів, встановлена працездатність і ефективність запропонованого методу. Також вказані можливі шляхи практичного застосування запропонованого методу при обробці даних зондування конструкцій дорожніх одягів за допомогою георадара "Одяг-1". Використання процедури додаткового калібрування за даними, отриманими за допомогою відбору кернів, також підвищує надійність і точність оцінки поточного стану дорожніх покриттів.

## 28.23 Штучний інтелект

28.18.07.0058/217788. Метод комплексування даних з попереднім знаходженням інформативної області сцени. Плотніков О.М., Микитенко В.І. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.196-201. - укр. УДК 621.384.3.

Дана стаття присвячена методам підвищення ефективності обробки зображень в багатоспектральних оптико-електронних приладах. Вирішується проблема покращення якості зображень отриманих з різних каналів оптико-електронних систем спостереження шляхом їх подальшого комплексування. Запропоновано новий метод обробки зображень, що містить в собі комплексування зображень з різних каналів із попереднім знаходженням їх карти інформативності. Після виконання цих операцій покращується можливість виявлення об'єктів на фоні. За допомогою такого способу обробки збільшується швидкість оцінки зображень оператором, а за рахунок підвищення якості тільки інформативної частини зображення істотно зменшується розмір обробленої інформації, а отже збільшується швидкість передачі отриманих даних.

28.18.07.0059/217789. Принципи стимуляції і реабілітації зорового аналізатора оператора. Бачинський М.В., Навроцька К.С., Горбатюк С.М. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.202-206. - укр. УДК 617:615.4.

В роботі представлено підсистему оцінки зорового аналізатора, в якому запропоновано поєднати в одному корпусі світлодіоди RGB і RGBW, що дає можливість вирішити проблему високонадійного низько інтенсивного джерела для засобів світлової і кольорової стимуляції.

28.18.07.0060/217791. Порівняльний аналіз двовірних відображень для перестановок пікселів. Галюк С.Д., Круліковський О.В., Політанський Л.Ф. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.214-220. - укр. УДК 004.056.55.



У статті наведено результати досліджень перестановок на основі дискретизованих двомірних хаотичних відображень: Кота, Бейкера, стандартного та відображення з двома нелінійностями. Проаналізовано простір ключів відображень і складність перестановок. Досліджено стійкість перестановок до кореляційної атаки. Показано, що використання відображення з двома нелінійностями унеможливує кореляційну атаку після двох циклів перестановок та суттєво збільшує ключовий простір.

28.18.07.0061/217864. Технологія опрацювання цифрових рем-зображень мікроповерхонь твердих тіл. Іванчук О.М. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.170-184. - укр. УДК 528.721.2870:537.533.35.

Описані основні технологічні процеси стереофотограмметричного методу опрацювання цифрових зображень мікроповерхонь ґрунтів, отриманих з допомогою растрового електронного мікроскопу (РЕМ-зображень), а також наведені результати експериментальних досліджень геометричних спотворень цих зображень, їх врахування, отримання кількісних просторових параметрів мікроповерхні лесових ґрунтів та побудови їх цифрових моделей.

28.18.07.0062/217963. Алгоритм реконструкции трехмерной модели по изображениям. Свирневский Н.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.212-217. - рос. УДК 004.93.

В статье описывается алгоритм 3D реконструкции по изображениям, который есть решением одной из множества задач, реализуемых через композицию матриц аффинных преобразований в однородных координатах. Алгоритм описан для простейшего случая ортогонального проецирования, когда взаимное положение камер определяется только 2-я параметрами. Однако этот алгоритм может быть легко обобщен для случаев, когда взаимное положение камер определяется большим количеством параметров, включая и центральное проецирование.

28.18.07.0063/218119. Прогнозування параметрів стиснення з втратами зображень з завадами. Земляченко О.Н., Абрамов С.К., Лукін В.В. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.14-21. - рос. УДК 004.627.

Розглянуті особливості стиснення з втратами зображень, на яких присутні завади. Аналіз проведено для кодера AGU, що заснований на ДКП. Показано, що є можливість прогнозувати пікове відношення сигнал-завада й покращення чи погіршення метрики візуальної якості при різних параметрах стиснення (значеннях кроку квантування). Можна також прогнозувати коефіцієнт стиснення. Наявність цих можливостей дозволяє обрати параметри стиснення з урахуванням пріоритету вимог.

28.18.07.0064/218120. Метод криптокомпресійного представлення зображень на основі двокаскадного узагальненого позиційного кодування в базисі по верхніх межах. Бараннік В.В., Сідченко С.О., Бараннік Д.В. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.22-27. - рос. УДК 621.327:681.5.

Запропонований метод криптокомпресійного представлення зображень на основі плаваючої схеми узагальненого позиційного кодування в базисі по верхніх межах з урахуванням двійкового признакового простору. Метод полягає в: біноміальному кодуванні двійкового представлення елементів фрагмента зображення; формуванні кодограм з урахуванням отриманих структурних особливостей кодового фрагмента зображення на основі плаваючої схеми узагальненого позиційного кодування в базисі по верхніх межах двійкового структурного простору по кількості серій одиниць.

28.18.07.0065/218122. Метод формування двокомпонентного коду для компактного представлення фрагмента зображення у телекомунікаційних системах. Додух О.М., Хіменко В.В., Мачалін І.О., Тарасенко Д.А. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.33-37. - рос. УДК 621.327:681.5.

Показується, що існуючі системи, які проводять аерокосмічний моніторинг з використанням бортових засобів телекомунікації, не задовольняють вимоги стосовно своєчасної доставки інформації. Обґрунтовується, що технології стиснення зображень дозволяють скоротити час на доставку відеоданих. Створюється метод стиснення зображень на основі узагальненого кодування його координатно-структурної і порядково-масштабної складових.

28.18.07.0066/218128. Проблемні аспекти дистанційного відеосервісу в умовах кризової ситуації. Красноручський А.О. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.61-66. - рос. УДК 621.39.

Проведено аналіз проблемних аспектів існуючих методів обробки зображень на борту літального апарату, які відносяться до напрямку пошуку та зберігання семантичної (інформаційної) складової аерофотознімка. Обґрунтовано напрямок розробки наукових основ підвищення оперативності доставки відеоінформації з борту літального апарату із збереженням достовірності інформації.

28.18.07.0067/218133. Методологічна база побудови алгоритмів контролю бітової швидкості відеопотоку з забезпеченням необхідних характеристик якості. Твердохліб В.В., Хаханова А.В., Бараннік В.В. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №2(77), С.27-33. - рос. УДК 519.713.

Розглянуто принципи побудови управляючих алгоритмів для контролю бітової швидкості відеопотоку. Показана ефективність підходів, що базуються на трьохвимірному представленні трансформант кадрів, що дозволяє здійснювати контроль швидкості з одночасним урахуванням підсумкових значень похибки. Наведено способи організації даних.

28.18.07.0068/218137. Метод сегментування багатомасштабної послідовності зображень, що отримані з бортових систем оптико-електронного спостереження. Худов В.Г., Худов Г.В. // Радиоэлектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №2(77), С.51-54. - укр. УДК 004.932.

Запропоновано при сегментуванні оптико-електронних зображень попередньо проводити багатомасштабне перетворення зображень. Як ядро перетворення обрано гаусіан з відповідним значенням масштабного коефіцієнта. Як метод сегментування запропоновано використання еволюційного методу. Проведено експериментальні дослідження щодо сегментування багатомасштабної послідовності оптико-електронних зображень запропонованим методом.

28.18.07.0069/218268. Прикладні аспекти дослідження інтелектуальних процесів на основі критеріїв надійності. Ходак М.В., Кучеренко Є.І., Трохимчук С.М. // Радиоэлектроника, информатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.66-73. - англ. УДК 519.007.52.

Актуальність. Складність і неоднозначність підходів до систем терморегулювання, дає можливість задовольнити більшості вимог кінцевого споживача. Подібні завдання вирішують шляхом створення гнучких в управлінні систем забезпечення терморегулювання. Основна функціональна вимога до них визначається умовою теплового комфорту: підтримка заданої оптимальної температури в допустимих межах її відхилення. Подібні системи працюють в умовах невизначеності. В ході вирішення подібних завдань запропоновані і розглянуті моделі на основі нечіткої логіки. Мета. Модельовання нечіткого процесу на Е-мережі для отримання механізму стійкого до конфліктних ситуацій. Для підвищення продуктивності системи необхідно провести оцінку процесів надійності пристроїв. Метод. Запропоновано новий метод дослідження інтелектуальних процесів на основі критеріїв надійності. Даний метод заснований на розширенні Е-мережі, що дозволяє розкрити зовнішню і внутрішню невизначеність в системі. Результати. Виконано змістовний аналіз існуючих систем терморегулювання. Проведено моделювання адекватності процесів системи на основі властивостей несуперечності, повноти, надійності, і вибору альтернатив модельованих процесів. Також проведено аналіз розподілених об'єктів теплопостачання їх кластеризація на основі щільності розподілу ознак.

Висновки. Отримано наукові і практично значущі результати дозволяють мінімізувати обчислювальні витрати, підвищити достовірність у хваленнях рішень, а також більш детальне подальше обслуговування складних виробничих систем.

28.18.07.0070/218272. Методи визначення релевантності зображень на основі медіанного оброблення структурних описів. Гороховатський В.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.100-106. - рос. УДК 004.932.2:004.93'1.

Актуальність. Інтенсивний розвиток і розширення прикладних можливостей сучасних систем комп'ютерного зору вимагає поглибленого дослідження і створення більш ефективних і універсальних методів обробки візуальної інформації. Основні завдання пов'язані з дослідженням та удосконаленням інформаційних технологій розпізнавання в інтегрованому просторі ознак стосовно до описів у вигляді множин дескрипторів ключових точок (SURF-ознак) зображень, а також необхідністю оцінювання результативності розпізнавання на прикладних зразках. Мета. Стаття зосереджена на вивченні можливості побудови і оцінюванні ефективності застосування моделей медіанної обробки для здійснення структурного розпізнавання об'єктів на зображенні в плані отримання компресійного представлення даних у просторі ознак прикладної бази зображень. Метод. Здійснено трансформацію простору структурних ознак шляхом приведення його до векторного простору з метою підвищення швидкодії процесу розпізнавання. Як апарат перетворення застосована медіанна обробка описів з формуванням кінцевого впорядкованого списку дескрипторів. Результатом дослідження є створення методу для формування і обчислення релевантності описів зображень у трансформованому просторі ознак. Результати. За рахунок впровадження медіанних характеристик забезпечується векторне подання, значно скорочується обсяг обчислювальних витрат і поліпшується швидкодія розпізнавання. Час розпізнавання в порівнянні з традиційним підходом скорочується в сотні разів при збереженні необхідної ефективності. Проведено моделювання та експериментальні дослідження запропонованого методу розпізнавання на тестовій множині зображень, представлених описами SURF. Підтверджено результативність методу в плані швидкодії, отримані порівняльні оцінки якості розпізнавання для різноманітних варіантів обробки. Висновки. У проведеному дослідженні систематизовані і отримані перспективні властивості систем розпізнавання в просторі структурних ознак зображень. Медіанний аналіз дозволяє розкрити нові закономірності в еталонній інформації в цілях ефективного за швидкодією розпізнавання без зниження показника результативності. Наукова новизна дослідження полягає в синтезі методу структурного розпізнавання зображень шляхом застосування медіанного аналізу для формування стислого векторного представлення для множини дескрипторів у структурному описі зображення. Перехід до векторно-спискового виду істотно підвищує швидкодію розпізнавання за рахунок спрощення обробки. Практична значущість роботи - отримання прикладних програмних моделей для модифікацій методу структурного розпізнавання і підтвердження результативності запропонованої обробки в конкретних прикладах баз зображень.

28.18.07.0071/218286. Інформаційно-екстремальний алгоритм функціонування системи розпізнавання об'єктів на місцевості з оптимізацією параметрів екстрактора ознак. Москаленко В.В., Коробов А.Г. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №2(41), С.61-69. - укр. УДК 681.518:004.93.1'.

Актуальність теми статті полягає в тому, що питання вибору параметрів екстрактора ознак та алгоритму класифікаційного аналізу за умов апіорної невизначеності, ресурсних та інформаційних обмежень є недостатньо дослідженим і в повній мірі досі не вирішене. Мета статті - підвищити в інформаційному та вартісному сенсі ефективність функціонування автономної системи розпізнавання об'єктів на місцевості, що функціонує в режимах навчання та екзамену за умов обмежених обсягів навчальної вибірки шляхом оптимізації параметрів екстрактора ознак та класифікатора спостережень. Методи дослідження базуються алгоритмах цифрової обробки та аналізу зображень для формування дескрипторів об'єктів інтересу, на принципах математичної статистики та теорії інформації для оцінки функціональної ефективності вирішальних правил, положеннях теорії популяційних алгоритмів для оптимізації параметрів системи та сканування зображень. Результати - розроблений алгоритм машинного навчання з грубим двійковим кодуванням спостережень та модифікація роювого алгоритму оптимізації параметрів функціонування системи розпізнавання дозволяє отримати за вибірками малого обсягу вирішальні правила з достовірністю, що наближається до граничного максимального значення. При цьому експериментально показано перевагу використання роювого алгоритму сканування зображень, яка полягає у трикратному підвищенні швидкодії порівняно з відомими алгоритмами RASW та ESS. Висновки. Запропоновано метод синтезу інформаційно-екстремального класифікатора зображень з грубим двійковим кодуванням розрізаних гістограм частоти появи візуальних слів, що дозволяє одержати обчислювально-ефективні вирішальні правила. Удосконалено метод популяційного пошуку для настроювання параметрів екстрактора ознак, що дозволяє отримати оптимальні в інформаційному та вартісному сенсі параметри функціонування системи розпізнавання за декілька ітерацій роботи алгоритму. Практична цінність результатів полягає в отриманні робочих алгоритмів проектування здатної навчатися системи розпізнавання зображень, що функціонує за умов ресурсних та інформаційних обмежень.

28.18.07.0072/218561. Критерій структурної складності та оцінки розширеної хеммінгової віддалі для просторових об'єктів. Возна Н.Я., Сидор А.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.159-165. - укр. УДК 004.383.3.

Охарактеризовано сучасний стан вирішення проблеми розпізнавання образів на основі теорії Хеммінгової віддалі. Викладено теоретичні основи методів розпізнавання образів. Наведено недоліки відомих методів розпізнавання образів у Хеммінговому просторі. Проаналізовано методи оцінки структурної складності поліфункціональних даних, запропонований критерій та система атрибутів формалізації структурізованих даних. Наведено розрахунок розширеної оцінки Хеммінгової віддалі для просторових об'єктів. Наведено формалізацію відомих методів розпізнавання одновимірних образів. Наведено характеристики ансамблів для сукупностей сигналів оптимальних сигнальних просторів. Наведено вирішення задачі оцінки структурної складності поліфункціональних даних на основі вагових коефіцієнтів оцінок інформативності. Представлено кількісну, оптимальну оцінку функціонально-структурної складності компонентів складної системи у вигляді відношення. Реалізовано методи розпізнавання образів на основі оцінки структурної складності. Запропоновано способи кодування атрибутів та розрахунок Хеммінгової віддалі на прикладі символіки гральних карт. Наведено порівняльні діаграми оцінок Хеммінгової віддалі для пар символів, що використовуються для різних методів знаходження Хеммінгової віддалі. Охарактеризовано недоліки і переваги різних запропонованих способів кодування атрибутів зображення.

28.18.07.0073/218562. Розв'язування двовимірної задачі теплопровідності рекуррентною нейронною мережею Джордана. Семеншин Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.166-169. - укр. УДК 004.02:519.63.

Розглянуто метод для розв'язання двовимірного рівняння теплопровідності в ізотропних матеріалах із граничними умовами першого типу, використовуючи штучну нейронну мережу (ШНМ) Джордана. Побудовано функцію вартості ШНМ, в основі якої знаходиться метод Кранка-Ніколсона. При досягненні функцією вартості мінімуму, виходи мережі дають розв'язок рівняння теплопровідності. Ця функція вартості мінімізується методом Флетчера-Рівза за синаптичними вагами. Щоб знайти частинні похідні першого порядку від функції вартості за ваговими коефіцієнтами мережі, використано розширення стандартного алгоритму зворотного поширення, названого "Зворотним поширенням у часі за епохами". Підбрано архітектуру мережі з урахуванням специфіки розв'язуваної задачі. Оптимальні можливості апроксимації отримано з використанням двох шарів мережі без використання функції активації через лінійність рівняння. Наведено результати моделювання на двох тестових задачах і здійснено порівняння результату з іншими числовими методами. Показано, що результати розрахунків з використанням цього підходу дають добре наближення до точних рішень. Також отримано задовільний розв'язок за межами часового діапазону, для якого відбувалось навчання. Показано стійкість та збіжність цього підходу при значеннях кроку за часом, для якого явні різниці

методи є чисельно нестабільними. Представлено методологію розв'язання крайових задач, а саме рівняння теплопровідності у двох вимірах з використанням штучної нейронної мережі. Гнучкість підходу полягає в можливості донавчання мережі для досягнення необхідної точності та здатності мережі "запам'ятовувати" рішення для різних початкових умов. Універсальність підходу полягає у використанні єдиної методології для різних фізичних параметрів задач.

28.18.07.0074/218952. Персональні бази даних та знань віртуальних дослідницьких спільнот. Кунанець Н.Е., Ленько В.С., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(6), С.185-191. - укр. УДК 004.89.

Досліджено процеси набуття та управління персональними даними і знаннями, а також комунікації в межах віртуальних дослідницьких спільнот. Розглянуто поняття віртуального наукового колективу та особливості захисту інформації у налагодженні процесів комунікації в ньому. Висвітлено проблеми в організації ефективної комунікації між учасниками віртуальних дослідницьких спільнот, що породжені відсутністю цілісного технологічного рішення, яке забезпечило б надійність, приватність, швидкодію та структурованість потоків інформації, даних і знань. Запропоновано принципово новий підхід до проектування платформ комунікації, що ґрунтується на ідеях децентралізації та крипто-безпеки. Проаналізовано методологічні відмінності між поняттями "інформація", "дані" та "знання". Висвітлено сучасний підхід до здійснення міркування в онтологічній моделі подання знань, що ґрунтується на використанні апарату теорії типів та асистента доведення теорем Coq. Структуровано подано відношення між логікою та теорією типів, а також наведено спосіб подання основних елементів онтології формальною мовою системи Coq. Розглянуто приклад здійснення міркування з використанням мови тактик Ltac над фрагментом онтології, що описує певні відношення з предметної області функціонування віртуальних дослідницьких спільнот. Вказано шляхи та інструменти здійснення подальшого дослідження.

28.18.07.0075/219265. Сегментація зображень одиночних об'єктів на цифрових астрономічних зображеннях. Погорелов А.В., Саваневич В.Е., Брюховецкий А.Б. // *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии*. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №76, С.170-191. - рос. УДК 004.932.72'1.

У статті запропоновано метод сегментації зображень об'єктів на цифрових астрономічних зображеннях. Розроблений метод належить класу методів сегментації областей із заданими маркерними точками. Як маркерних точок використовуються попередньо виділені піки зображень об'єктів. З метою зменшення обчислювальних витрат сегментація проводиться в бінарній області с заздалегідь заданими розмірами і можливістю їх адаптивного збільшення. Виділення зображення об'єкта виконується із застосуванням послідовності морфологічних операцій ерозії, дилатації і морфологічна реконструкція. Для обліку особливостей астрономічних зображень, морфологічна обробка проводиться з попередньою модифікацією цифрового зображення.

28.18.07.0076/219822. Методи розпізнавання мікроструктури матеріалу. Шаповалова М.І., Водка О.О. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.56-61. - рос. УДК 004.93.

Розглянуто деякі існуючі методи розпізнавання образів, в тому числі і розпізнавання мікроструктури матеріалу. Відзначено позитивні моменти і вказані недоліки запропонованих методів. Визначено шляхи вирішення задачі розпізнавання складної зерен структури металу. При виявленні якісних і кількісних характеристик матеріалу по його зображенню, основне завдання полягає у визначенні кордону зерна, так як вся цікавить нас прихована не в яскравості різних областей, а в їх контурі. Для цього необхідно застосувати до знімка відповідні фільтри. Сучасні технології та розвиток штучного інтелекту, дозволяє створювати автоматизовану комп'ютерну систему прийняття рішення, що працює із застосуванням математичних методів обробки даних. Перевага віддається нейромережевим технологіям, створення нейронної мережі прямого поширення, якісно навчену з використанням методу зворотного поширення помилки. У реальних умовах, при поганому формалізуються вхідних даних, вітається використання теорії нечітких множин. Створення алгоритмів інтелектуальної підтримки прийняття рішень дозволяє знизити вплив людського фактора в ході аналізу, скорочує час, витрачений на дослідження, підвищує точність і достовірність процесу контролю, дає можливість пов'язувати властивості матеріалу з його мікроструктурою.

28.18.07.0077/220031. Особливості обробки результатів експерименту за допомогою штучної нейронної мережі. Погребняк С.В., Водка О.О. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262), С.67-74. - укр. УДК 004.896 + 539.431.

У XXI сторіччі нейронні мережі широко використовуються в різних сферах, в тому числі в комп'ютерному моделюванні і в механіці. Така популярність через те, що вони дають високу точність, швидко працюють та мають дуже широкий спектр налаштувань. Мета роботи створення програмного продукту з використанням елементів штучного інтелекту, для інтерполяції та апроксимації експериментальних даних. Програмне забезпечення повинно коректно працювати, та давати результати з мінімальною похибкою. Інструментом вирішення 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 тестування було побудовано декілька мереж різної структури, які отримували на вхід однаковий набір даних який не використовувався при навчанні, але був відомий з експерименту, таким чином була знайдена похибка мережі за кількістю виділеної енергії та за середньо-квадратичним відхиленням. В статті детально описується тип мережі та її топологія, метод навчання і підготовки навчаючої вибірки, також описано математично. В результаті проведеної роботи було збудоване та протестоване програмне забезпечення з використанням штучної нейронної мережі та визначена її похибка.

28.18.07.0078/220137. Методи розпізнавання жестів на основі даних трьохосьових акселерометрів Android пристроїв. Єрохин А.Л., Ледньов С.М. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.54-64. - рос. УДК 004.94.

Статтю присвячено аналізу методів розпізнавання жестів на основі показань трьохосьових акселерометрів мобільних пристроїв. Розглянуто основні методи машинного навчання відносно задачі класифікації жестів. Виконано початкову обробку даних, відбір ознак і виконано порівняння алгоритмів з наведеним якість розпізнавання.

28.18.07.0079/220590. Інтелектуальна система класифікаційного аналізу зображень перфузії міокарду. Москаленко В.В., Коробов А.Г., Завгородня Ю.В. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.28-33. - укр. УДК 681.518:004.93.1'.

Пропонується метод синтезу системи класифікаційного аналізу результатів обстеження міокарду за даними однофотонної емісійної комп'ютерної томографії. Розглядається процес формування вхідного математичного опису діагностичної системи та ієрархічної структури віршальних правил. Для зниження розмірності діагностичних даних у вигляді поляричних карт розподілу радіофармапрепарату в стані спокою та навантаження запропоновано використання комплексних компонент перетворення Фур'є. Розроблено метод оптимізації системи контрольних допусків на діагностичні ознаки шляхом популяційного алгоритму пошуку системою заряджених частинок. Розроблені алгоритми розпізнавання патологічних станів ґрунтуються на адаптивному двійковому кодуванні діагностичних ознак та оптимізації в радіальному базисі двійкового простору Хеммінга геометричних параметрів віршальних правил в процесі ітераційної процедури пошуку глобального максимуму інформаційного критерію ефективності в допустимій області визначення його функції. Аналізуються результати фізичного моделювання на предмет завадозахищеності та точності за навчальною і тестовою матрицями.

28.18.07.0080/220591. Геоінформаційна система ідентифікації кадрів при реконструюванні місцевості. Куценко О.С., Кашеев Л.Б., Мироненко М.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.34-40. - укр. УДК 004.93.1.

Запропоновано алгоритм ідентифікації кадрів зображення місцевості, отриманого в процесі аерофотозйомки. Машинне навчання геоінформаційної системи здійснювалося за інформаційно-екстремальним алгоритмом. Як критерій оптимізації параметрів машинного навчання використовувався модифікований ентропійний критерій Шеннона, а як параметри навчання розглядалися контрольні допуски на ознаки розпізнавання та геометричні параметри гіперсферичних контейнерів класів розпізнавання. Крім того, розроблено алгоритм функціонування геоінформаційної системи в режимі ідентифікації кадрів, який дозволяє за сформованими на етапі машинного навчання вирішальними правилами побудувати електронну карту місцевості із позначеними на ній зонами інтересу.

28.18.07.0081/220593. Інтелектуальна компонента розпізнавання образів у підсистемах безпеки. Драч Т.О., Голоскоков О.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.49-52. - англ. УДК 519.2.

Виявлено та обґрунтовано загальну структуру алгоритмів, які застосовуються у сфері розпізнавання. На основі проведеного дослідження пропонується створити математичне та алгоритмічне забезпечення задачі розпізнавання образів, яке буде забезпечувати швидкодію та високу ймовірність розпізнавань. Проведено порівняльний аналіз методів та підходів до вирішення задачі знаходження та ідентифікацію обличчя людини на зображенні. Запропоновано модифікований алгоритм масштабування та кластеризації зображення.

28.18.07.0082/220906. Дослідження результативності структурних методів класифікації зображень з використанням кластерної моделі даних. Гороховатський В.О., Путятін Є.П., Столяров В.С. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.78-85. - рос. УДК 004.932.2:004.93'1.

Актуальність. Підвищення результативності та розширення функціональності сучасних систем комп'ютерного зору вимагають створення більш ефективних методів обробки візуальної інформації. Основні завдання структурного розпізнавання пов'язані з удосконаленням інформаційних технологій класифікації в просторі описів як множин дескрипторів ключових точок зображень, а також необхідністю оцінювання дієвості розпізнавання на прикладних зразках. Особливу увагу приділяють вивченню структури даних для множин дескрипторів, що безпосередньо впливає на показники функціонування систем розпізнавання. Мета. Вивчення особливостей кластерного уявлення для множин структурних ознак прикладної бази зображень і оцінювання показників ефективності застосування кластерної моделі в методах структурного розпізнавання візуальних об'єктів в плані отримання компактного подання даних. Метод. Запропоновано методи розпізнавання на основі трансформації простору структурних ознак шляхом кластеризації і застосування кластерних характеристик бази еталонних зображень. Перший метод використовує інтегральне уявлення описів еталонів, другий метод при віднесенні структурного елемента до класу спирається на значення вектора статистичного розподілу в матричному просторі кластер-еталон. Підсумком дослідження є створення методів розпізнавання і моделей обробки даних в процесі побудови векторів релевантності або характеристик класів в трансформованому просторі ознак. Результати. За рахунок кластерного перетворення простору структурних ознак скорочується обсяг обчислювальних витрат, і в сотні разів поліпшується швидкодія розпізнавання при збереженні потрібної ефективності. Проведено порівняння методів SURF і OPB при формуванні структурних ознак, час оброблення методом OPB виявився в 60 разів менше. З іншого боку, множин дескрипторів SURF більш точно відображає особливості форми візуальних об'єктів. Проведено моделювання та експериментальні дослідження запропонованого методу розпізнавання для прикладної бази зображень. Підтверджено результативність методу в плані ефективності, отримані порівняльні оцінки якості розпізнавання в залежності від рівня адитивних перешкод для аналізованих варіантів обробки. Висновки. У проведеному дослідженні отримані і систематизовані перспективні властивості систем розпізнавання у просторі структурних ознак зображень. Розроблені методи класифікації на основі кластерного опису забезпечують достатній рівень розрізнення зображень і високу стійкість перед перешкодами. Наукова новизна дослідження полягає в синтезі методу структурного розпізнавання зображень шляхом застосування кластерної обробки і побудови класифікаційних рішень у просторі кластер-еталон. Перехід до векторно-кластерного подання істотно підвищує швидкодію розпізнавання за рахунок спрощення обробки. Практична значущість роботи - отримання прикладних програмних моделей для модифікації методу структурного розпізнавання і підтвердження результативності та завадостійкості запропонованої обробки в конкретних прикладах баз зображень.

28.18.07.0083/220907. Синтез маршрутів суб-роїв безпілотних апаратів з використанням нейронної мережі Хопфілда для обстеження територій. Журавська І.М., Мусієнко М.П. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.86-94. - укр. УДК 004.896:629.7.07.

Актуальність. Вирішено актуальну задачу економії обмежених енерго-, обчислювальних і технологічних ресурсів малогабаритних безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Мета роботи - створення методу синтезу маршрутів суб-роїв БПЛА, що підвищує час життєздатності зграї БПЛА. Метод. Запропоновано метод побудови моделей часток ("суб-роїв") зграї БПЛА, що виключає дубляж виконання завдання у вузлах координатних сіток, якими покривається досліджувана територія. Суміщення нейронної карти мережі Хопфілда та польотної карти для кожного суб-рою забезпечує повідомлення через модулі бездротового зв'язку між БПЛА факту виконання моніторингового або технологічного завдання будь-яким окремим БПЛА суб-рою решті БПЛА. Запропонований підхід надає можливість використовувати функції самозагоєння суб-роїв зграї птахоподібних об'єктів ("боїдів") шляхом перевизначення задач суб-роїв як кібер-фізичної системи у разі втрати окремих боїдів при їх критичному застосуванні. Структура одержуваних моделей поведінки суб-роїв, реалізована у двовимірних просторових коридорах довільної форми з наступною конкатенацією отриманих 2D-рішень, значно спрощує вирішення задач комівояжера у тривимірному просторі та дозволяє істотно прискорити виконання завдань обстеження ділянок територій. Результати. Розроблено програмне забезпечення (ПЗ), яке реалізує запропонований метод, що використано при проведенні обчислювальних експериментів по дослідженню властивостей методу. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого методу і ПЗ, що його реалізує, а також дозволяють рекомендувати їх для застосування на практиці для рішення задач обстеження території з використанням зграї боїдів.

28.18.07.0084/220914. Кількісна оцінка без еталону для узагальненого контрасту складних зображень. Єлманова О.С., Романишин Ю.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.152-160. - англ. УДК 004.932.

Актуальність. В наш час вимірювання (кількісна оцінка) якості зображень у автоматичному режимі є надзвичайно актуальною проблемою для більшості практичних застосувань. Вимірювання якості зображення без еталону є одним із найбільш актуальних і складних завдань обробки та аналізу зображень. Контраст є найбільш важливою кількісною характеристикою, яка визначає об'єктивну якість зображення в цілому. В наш час розробка нових ефективних методів (метрик) для вимірювання узагальненого контрасту зображень у автоматичному режимі є однією з найбільш актуальних задач обробки і аналізу зображень. Мета. Розробка методу вимірювання узагальненого контрасту багатоеlementних зображень зі складною структурою за їх гістограмою на основі усередненого контрасту елементів зображення (об'єктів і фону) з використанням різних визначень ядра контрасту. Метод. Аналіз відомих підходів до вимірювання локального контрасту елементів зображення, відомих методів кількісної оцінки узагальненого контрасту складних зображень, а також результатів експериментальних досліджень для ряду складних реальних і тестових

зображень дозволило виявити властиві їм закономірності (відповідність основним вимогам до визначення контрасту, характер і динаміку змін контрасту при лінійних перетвореннях шкали яскравості зображення), які проявляються в залежності від використання різних визначень ядер контрасту і метрик узагальненого контрасту зображень. Результати. Запропоновано новий метод вимірювання узагальненого контрасту без еталону для складних зображень на основі гістограми. Запропоновано метрику вимірювання узагальненого контрасту для складних зображень на основі усередненого контрасту для всіх окремих пар елементів зображення (об'єктів і фону) для різних визначень ядра контрасту. Висновки. Запропонована нова метрика контрасту на основі середнього для всіх значень контрасту всіх елементів зображення дозволяє забезпечити точну кількісну оцінку узагальненого контрасту складних реальних зображень і оцінити (прогнозувати) якість сприйняття зображення при проведенні суб'єктивних (якісних) експертних оцінок.

28.18.07.0085/220928. Система критеріїв оцінювання інформативності ознак для розпізнавання образів. Олійник А.О., Субботін С.О., Льовкін В.М., Благодарьов О.Ю., Зайко Т.А. // *Радиоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.85-96. - англ. УДК 004.272.26: 004.93.

Актуальність. Вирішено задачу автоматизації процесу оцінювання інформативності ознак при розв'язанні завдань діагностування та розпізнавання образів. Об'єкт дослідження - процес відбору інформативних ознак. Предмет дослідження - критерії оцінювання інформативності ознак. Мета роботи полягає в створенні системи критеріїв оцінювання інформативності ознак, що дозволяє обчислювати інформативність наборів взаємозалежних ознак. Метод. Запропоновано систему критеріїв оцінювання інформативності ознак. Запропонована система передбачає визначення значущості ознак виходячи з просторового розташування екземплярів різних класів (діапазонів зміни значень вихідного параметра). Розроблена система критеріїв дозволяє оцінювати індивідуальну і групову інформативність ознак при вирішенні задач класифікації і регресії в умовах, коли вихідні вибірки даних містять надлишкові і взаємозалежні ознаки, а також екземпляри з пропущеними значеннями. Запропоновані критерії не вимагають побудови моделей на основі оцінюваних комбінацій ознак, що істотно знижує часові і обчислювальні витрати в процесі відбору ознак. Використання запропонованих критеріїв для оцінювання та відбору інформативних ознак дозволяє при вирішенні завдань діагностування та розпізнавання образів знижувати структурну складність синтезованих діагностичних і розпізнавальних моделей, підвищувати їх інтепретовність і узагальнюючі властивості за рахунок виключення малозначущих, взаємозалежних і надлишкових ознак. Результати. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновану систему критеріїв оцінювання інформативності ознак і дозволяє виконувати відбір ознак для синтезу розпізнавальних моделей на основі заданих наборів даних. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованої системи критеріїв оцінювання інформативності ознак і дозволяють рекомендувати її для використання на практиці при обробці масивів даних для розпізнавання образів. Перспективи подальших досліджень можуть полягати в модифікації існуючих і розробці нових методів відбору ознак на основі запропонованої системи критеріїв оцінювання індивідуальної і групової інформативності ознак.

28.18.07.0086/220970. Алгоритм прогнозування результатів футбольних матчів на основі нейронних мереж. Кулик В.М., Коротець Т.О. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(9), С.111-114. - укр. УДК 004.021.

Досліджено використання одного із способів машинного навчання, а саме нейронної мережі у прогнозуванні результатів спортивних подій. На цей час сфера машинного навчання перебуває на піку інтересу серед широкого загалу і використовується у вирішенні великого спектра проблем сучасного світу. Серед основних переваг і одночасно причиною, яка стала основою у виборі способу вирішення поставленої проблеми, є можливість застосування нейронних мереж для вирішення задач, в яких не простежується чіткий алгоритм розв'язання. На основі зібраних даних про архітектури та способи застосування різних типів нейронних мереж, алгоритмів навчання, а також і загалом методів, які можуть бути використані для вирішення проблем прогнозування, досліджено та розроблено алгоритм прогнозування. Враховуючи відсутність у відкритому доступі схожих засобів для прогнозування результатів спортивних подій, оцінку алгоритму проведено за допомогою порівняння точності прогнозування з іншими алгоритмами прогнозування, які не передбачають використання нейронних мереж. Таке тестування здійснено на основі загальнодоступного набору даних, отриманого з відкритих джерел.

28.18.07.0087/220971. Каскадний метод детектування полум'я у відеопотоці з використанням глибоких згорткових нейронних мереж. Максимів О.П. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(9), С.115-120. - укр. УДК 004.93.

Запропоновано каскадний бінарний класифікатор, який базується на використанні суміші Гауссового розподілу, примітивів Хаара та глибоких згорткових нейронних мереж. Застосування такого підходу дає змогу, з одного боку, здійснювати моніторинг середовища в режимі, наближеному до реального часу, а з іншого - забезпечити досить високий показник ефективності виявлення полум'я на відеозображеннях (92,7%). На першому етапі, за допомогою використання примітивів Хаара, до попередньо виокремлених рухомих регіонів відеозображення генеруються так звані регіони інтересу. На другому етапі отримані регіони інтересу передаються для класифікації на вхід до глибокої згорткової нейронної мережі, яка формує висновок про наявність або відсутність полум'я на зображенні. У межах проведення дослідження запропоновано модифіковану модель нейронної мережі - Squeeze Net. Виявлено, що за допомогою використання трансферного підходу під час навчання нейронної мережі, існує змога мінімізувати кількість хибних викликів, особливо на об'єктах, які візуально можуть нагадувати полум'я, та зменшити часові затрати, які необхідні для її навчання. Для покращення ефективності роботи нейронної мережі здійснено низку тонких налаштувань (ансамбль з нейронних мереж, поворот зображень, зменшення показника швидкості навчання, кадрівання та передискретизація), що сумарно дало змогу покращити її ефективність на 2,4%.

28.18.07.0088/221272. Экспериментальные исследования динамической спектральной фильтрации оптических изображений с использованием акустооптического процессора. Купченко Л.Ф., Карлов В.Д., Гурин О.А., Рыбьяк А.С., Слабунова Н.В. // *Вісник Харківського нац. ун-ту. Радиофізика та електроніка*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.58-65. - рос. УДК 621.396.77.

Експериментально досліджується процес керованої динамічної спектральної фільтрації оптичних зображень, що відрізняються різними спектральними властивостями. Апаратна функція акустооптичного процесора формувалася на основі апріорних відомостей про спектральні властивості об'єкта і фону таким чином, щоб забезпечити зменшення спектральних складових випромінювання фону. Джерелами оптичного випромінювання служили три напівпровідникових лазера, що працюють в діапазонах червоної, зеленої та синьої частини спектра. У якості елементів, що імітують геометричні та спектральні властивості поверхонь об'єкта та фону використовувалися міри і вбирні світлофільтри. Кількісна оцінка спектральної фільтрації зображень об'єкта та фону здійснювалася з використанням амплітудно-просторових характеристик на виході просторового фотоприймача.

28.18.07.0089/221621. Актори та діаграми прецедентів системи консолідації соціокомунікаційних інформаційних ресурсів "розумних міст". Пасічник В.В., Кунанець Н.Е., Дуда О.М., Липак Г.І., Мацюк О.В., Семенюк В.В. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(10), С.129-136. - укр. УДК 02:004.942.

Інформативно насичене соціокомунікаційне середовище "розумних міст" покликане надавати мешканцям та туристам зручні інформаційно-технологічні інструменти для задоволення їх інформаційних і комунікативних потреб, передусім соціально орієнтованого характеру. На сьогодні практично відсутні системні дослідження щодо розроблення та впровадження соціокомунікаційних інформаційних консолідованих ресурсів у межах формування інтегрованого соціокомунікаційного середовища в розрізі окремого міста. Формування консолідованого соціокомунікаційного інформаційного ресурсу "розумного

міста" базується на використанні сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, алгоритмах розроблення і функціонування засобів, способів подання і опрацювання полімодельної інформації. Процеси проектування ефективних соціокомунікаційних систем повинні базуватися на використанні методології системного підходу та системного аналізу, теорії моделювання. Як інформаційно-технологічний базис таких інсталяцій доцільно розглядати технології сховищ і просторів даних і великих за обсягом даних.

28.18.07.0090/223139. Оцінка кількості донних наносів за методом штучної нейронної мережі в Алжирському басейні "Шеліф" / Quantification de la charge sedimentaire par la methode du rna dans le bassins de Cheliff Algerien. Хафід Я., Шинкарук Л.А., Хлапук М.М., Маруф Надир, Меддур А.С. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.137-148. - Французька УДК 627.42: 627.512.

Метою даного дослідження є оцінка транспортних наносів в басейні Шеліф, що розташований на північному заході Алжиру. Дослідні дані отримані з двох гідрометричних станцій, що розташовані нижче за течією на річках Джидюя і Шеліф. Реалізовані моделі дозволяють дати більш точну оцінку наносам для будь-якого потоку рідини.

28.18.07.0091/223142. Метод прикладених квазіпотенціалів розв'язування коефіцієнтних задач ідентифікації параметрів. Бомба А.Я., Бойчура М.В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.163-177. - укр. УДК 519.6.

Розглядається задача ідентифікації параметрів коефіцієнта провідності середовища за даними томографії прикладених квазіпотенціалів. Пропонується метод реконструкції зображення, згідно з яким задача аналізу зводиться до застосування числових методів квазіконформних відображень, а задача синтезу - до розв'язання задачі параметричної ідентифікації. Наводяться результати числових експериментів.

## 28.25 Теорія скінченних автоматів і формальних мов

28.18.07.0092/220041. Тестопридатність кінцевих вузлів контролю в комп'ютерних системах діагностики технологічних параметрів. Смолін Ю.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Електроенергетика та перетворювальна техніка. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №4(1226), С.46-50. - укр. УДК 519.713;681.326.

Розглянуто основні критерії кількісної оцінки тестуємості цифрових схем на етапі проектування. Показано, що кінцеві вузли пристроїв контролю і діагностики реалізуються за однією загальною структурною схемою. Обрано метод визначення якості тестування та запропоновано методіку розрахунків кількісних показників тестопридатності цифрових схем вузлів контролю комп'ютерних систем діагностики технологічних параметрів. Наведено приклад цифрової комбінаційної схеми і результати її аналізу тестуємості за запропонованою методикою. Розглянуто шляхи підвищення показників тестопридатності в кінцевих вузлах контролю. Визначені переваги та недоліки пропонуємої методики.

## 28.29 Системний аналіз

28.18.07.0093/217946. Застосування інформаційної технології гнучкого тестування рівня знань у середовищі moodle. Бармак О.В., Мазурець О.В., Матвійчук А.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.103-114. - укр. УДК 004.912.

В статті досліджено проблему підвищення ефективності тестування рівня отриманих знань із використанням комп'ютерних засобів. Запропоновано інформаційну технологію гнучкого тестування рівня знань, що формує репрезентативні набори тестових завдань та адаптивно обирає тестові завдання в процесі тестування. Представлено тестові програмні продукти, що реалізують запропоновану інформаційну технологію гнучкого тестування й дозволяють підтвердити її високу наукову та практичну цінність.

28.18.07.0094/218517. Применение биматричных игр в гармонизации ценностей стейкхолдеров проекта. Григорян Т.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №3(1225), С.35-42. - рос. УДК 005.8:004.02.

Сформульовано задачу гармонізації цінностей стейкхолдерів, як розв'язання некоаліційної гри між двома гравцями - командою проекту на чолі з менеджером і групами стейкхолдерів, об'єднаних схожими інтересами. Запропоновано поняття операції балансування цінності і гармонізації цінностей, а також представлена модель, що інтегрує дані поняття на основі застосування біматричних ігор. Запропоновано варіанти типових стратегій для гравців, що дозволяє типізувати ситуації в реальних проектах.

28.18.07.0095/220144. Адаптивний алгоритм тестування для оцінювання когнітивних функцій людини. Навроцька К.С., Штофель Д.Х., Костішин С.В., Макогон В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.135-143. - укр. УДК 004.9:616-072.8.

В статті розглянутий процес організації багаторівневого адаптивного тестування для діагностики стану когнітивної сфери респондента в задачах професійного відбору. Розвинутий підхід, який дозволяє організувати ефективне тестування з мінімізацією кількості тестів. Розроблена модель системи адаптивного тестування. Наведено приклад траєкторії тестування для чотирьохрівневого оцінювання когнітивної сфери людини та розроблено узагальнений алгоритм роботи системи адаптивного тестування.

28.18.07.0096/220587. Узагальнення нелінійного контролю для нелінійних дискретних систем. Дмитришин Д.В., Стоколос О.М., Скринник І.М., Франжева О.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.3-18. - рос. УДК 519.2.

Розглядається проблема стабілізації нестійких періодичних орбіт дискретних нелінійних систем. Пропонується нове узагальнення зворотного зв'язку з запізненням, що вирішує задачу стабілізації. Зворотний зв'язок представляється у вигляді опуклої комбінації нелінійного зворотного зв'язку та напівлінійного зворотного зв'язку, введеного О. Morgul. При цьому в статті метод О. Morgul був перенесений зі скалярного випадку у векторний. Показано, що додаткове введення в рівняння напівлінійного зв'язку дозволяє суттєво змінити довжину передісторії, що використовується в управлінні, та підвищити швидкість збіжності збурених рішень до періодичних. Як додаток запропонованої схеми стабілізації наведений можливий алгоритм знаходження рішень систем алгебраїчних рівнянь. Наведені результати чисельного моделювання.

28.18.07.0097/220589. Методи оптимізації топологічних структур у проектах реінжинірингу великомасштабних об'єктів. Безкоровайний В.В., Москаленко А.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.23-27. - укр. УДК 519.876.

Знайшла подальшого розвитку математична модель задачі реінжинірингу топологічних структур централізованих великомасштабних об'єктів за показником витрат у частині врахування їх багаторівневості. Цільову функцію моделі деталізовано до рівня явної залежності від параметрів топологічної структури об'єкта. На основі аналізу особливостей цільової функції

запропоновано модифікації методу спрямованого перебору варіантів, які дозволяють отримувати розв'язки задачі для систем з великою кількістю структурних елементів.

28.18.07.0098/220592. Використання нечітких множин при визначенні класу автомобіля. Пронина О.І., Пятикоп О.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.41-49. - рос. УДК 004.83. У статті представлені етапи побудови системи нечіткого виведення для вибору класу автомобіля. Описано процедури збору і обробки експертної інформації, вибору функцій приладдя необхідних для побудови системи нечіткого виведення. Сформовано продукційні правила для системи нечіткого виведення. Запропоновані процедури і методи були реалізовані у вигляді системи нечіткого виведення в середовищі MatLab Fuzzy.

28.18.07.0099/220597. Побудова ситуаційного представлення знань на основі аналізу логів. Чалий С.Ф., Прібільнова І.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.70-73. - укр. УДК 004.891.3.

В роботі розглянуто проблему побудови ситуаційних моделей представлення знань з використанням логів процесів. Розроблено методи пошуку патернів ситуації у вигляді послідовностей подій на трасах логу, а також побудови схеми дій ситуації, що використовує отримані патерни. Метод пошуку ситуацій комбінує використання обмежень по охопленім патерном трасам логу і по частоті появи послідовності подій ситуації у файлі логу. Метод побудови схеми дій ситуації призначений для побудови workflow - схеми ситуації з використанням алгоритму process mining на основі патерну у вигляді послідовності ситуацій, що дає можливість побудувати модель процесу у вигляді послідовності ситуацій із визначенням обмежень для кожної ситуації. Використання запропонованих методів дозволяє адаптувати модель ситуації та процесу в цілому до поточного стану предметної області з використанням відповідних правил.

28.18.07.0100/220598. Модель бази знань інформаційної системи процесного управління. Левикин В.М., Чала О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.74-78. - укр. УДК 004.891.3. В роботі розроблено представлення знань для інформаційної системи процесного управління. Зазначене представлення знань містить у собі набір артефактів, з якими взаємодіє бізнес-процес, а також залежності між цими артефактами і між значеннями їх атрибутів. Артефакти включають в себе будь-які сутності, що використовуються процесом. Відносини між артефактами підрозділяються на статичні обмеження, а також правила вибору дій і об'єктів, що залежать від часу. Розроблене представлення може бути побудовано на основі аналізу логів бізнес-процесів методами інтелектуального аналізу процесів і даних. Запропоновано модель бази знань ІС процесного управління. Модель включає в себе розроблене представлення знань, а також набір операцій з визначення властивостей артефактів, побудови і уточнення представлення знань. Модель забезпечує можливість інкрементного поповнення бази знань по мірі виконання бізнес-процесів.

28.18.07.0101/220601. До питання про актуальність системологічного дослідження процесу формування компетенцій менеджменту знань. Соловйова Е.А., Панасовська Ю.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.89-97. - рос. УДК 303.732.4:004.82:005.7.

Обґрунтовано актуальність проведення досліджень предметної галузі "Компетенції менеджменту знань" за допомогою системного підходу ноосферного етапу розвитку науки. Вперше виконано аналіз існуючих підходів до визначення понять "компетенція", "компетентність", "компетенції менеджменту знань" та запропоновано їх робочі визначення за допомогою системологічного аналізу. Досліджені та розроблені об'єктні моделі вимог до компетенцій менеджменту знань та процесу їх формування. Запропоновані моделі можуть бути використані в якості основ нової інформаційної технології формування компетенцій менеджменту знань.

28.18.07.0102/220606. Дескрипторный подход к синтезу децентрализованного гарантирующего управления запасами в сетях поставок с неопределенными запаздываниями. Дорофеев Ю.И., Никульченко А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272), С.21-31. - рос. УДК 681.5.013.

Пропонується підхід до вирішення задачі синтезу гарантуючого управління запасами в мережах поставок з невизначеними транспортними запізнаннями в умовах дії "невідомого, але обмеженого" попиту. На основі дескрипторного перетворення дискретної моделі вузла мережі поставок побудовано функціонал Ляпунова-Красовського, який залежить від максимальної величини запізнання. Доведено, що не зростання значення функціоналу вздовж будь-якої траєкторії замкнутої локальної підсистеми гарантує її асимптотичну стійкість. Отримано умову існування регулятора, що реалізує локальний закон управління у вигляді лінійного зворотного зв'язку за станом. На основі методу інваріантних еліпсоїдів за допомогою техніки лінійних матричних нерівностей задачу синтезу регулятора, який мінімізує верхнє граничне значення квадратичного критерію якості, зведено до задачі напіввизначеного програмування. Розглянуто чисельний приклад.

28.18.07.0103/220911. Обчислювальна технологія перевірки рівня знань на основі методу послідовного аналізу. Кузьма К.Т. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.121-129. - укр. УДК 378.147:044.4'24(477).

Актуальність. Вирішено актуальну задачу підвищення ефективності процесу підтримки прийняття рішень під час статистичного контролю знань. Мета роботи - розробка обчислювальної процедури вирішення чотирьохальтернативної задачі класифікації тестованих за рівнем навченості, що дозволяє здійснювати контроль знань диференційовано, мінімізує об'єм завдань, необхідний для виконання. Метод. Запропоновано обчислювальну процедуру класифікації тестованих на чотири класи, які відповідають рівням навченості: "початковий", "середній", "достатній", "високий", що базується на використанні двохальтернативного критерію послідовного аналізу в декілька етапів та забезпечує здійснення контролю знань в процесі виконання завдань, мінімізуючи таким чином час перевірки знань, що дозволяє автоматизувати процес перевірки статистичних гіпотез у системах тестування та навчання з метою диференційної оцінки знань учасників навчального процесу. Для вирішення задачі оцінки придатності тесту запропоновано метод, що базується на побудові функції оперативної характеристики послідовного критерію, яка дозволяє визначити обсяг завдань достатній для досягнення бажаного рівня якості тесту за рахунок встановлення зв'язку між очікуваною ймовірністю прийняття гіпотези та випадковим значенням параметра ймовірності появи у виборці з  $1, 2, \dots, n$  питань приймального числа невірно виконаних завдань. Результати. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує запропоновану обчислювальну процедуру, що використано при проведенні обчислювальних експериментів тестового контролю знань. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованої процедури і програмного забезпечення, що її реалізує, а також дозволяють рекомендувати їх для застосування на практиці для рішення задач автоматизованої перевірки рівня знань.

28.18.07.0104/220927. Інтервальний нечіткий кластерний аналіз для моніторингу стану артезіанської свердловини. Кондратенко Н.Р., Снігур О.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.77-84. - укр. УДК 004.891.2:550.8.052.

Актуальність. Моніторинг природних систем різного характеру є необхідною умовою раціонального природокористування. Технології інтелектуального аналізу даних, зокрема кластерний аналіз, надають широкі можливості для візуалізації наборів даних, що дозволяє використовувати ці технології людьми, які не мають спеціальної математичної підготовки. Задача моніторингу системи, стан якої змінюється в часі, висуває вимогу розширеної інтерпретації результатів кластеризації з урахуванням

історичних даних. Технічні можливості для виявлення характеру змін, що відбуваються в об'єкті, представленому набором даних, мають особливе значення в задачі моніторингу водних ресурсів, оскільки вони перебувають у тісному взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, та величина їхніх запасів залежить від багатьох факторів, зовнішніх відносно водоносної системи. Після введення в експлуатацію артезіанська свердловина потребує постійного спостереження задля правильного керування експлуатацією підземних вод, захисту їх від забруднення та вичерпання, а також попередження негативних наслідків впливу водовідбору на навколишнє середовище. Крім того, для складних природних систем характерна висока надлишковість простору параметрів, а також наявність як відомих, так і не виявлених досі кореляційних зв'язків між параметрами. Ці фактори зумовлюють необхідність використання методів кластерного аналізу, здатних працювати в умовах невизначеності та надлишковості параметрів. Мета роботи - розширення можливостей для аналізу зміни стану системи в часі шляхом урахування невизначеностей, присутніх у даних спостережень. Метод. Запропоновано застосування методу інтервального нечіткого кластерного аналізу для дослідження зміни характеристик набору даних у часі та виявлення загальних тенденцій. Формалізація поставленої технологічної задачі в термінах інтелектуального аналізу даних передбачає можливість одночасної роботи з множиною вхідних векторів. Сформульовано покроковий алгоритм побудови інтервальної оцінки стану природної системи на основі історичних даних спостережень та поточних значень. Результати. Запропоновано модель адаптовано до розв'язання технологічної задачі моніторингу артезіанської свердловини та експериментально показано можливість раннього виявлення прихованих закономірностей. Висновки. Інтервальный нечіткий кластерний аналіз дозволяє враховувати та моделювати невизначеності довільної природи, що виникають у даних досліджень артезіанської свердловини на різних стадіях моніторингу. Показано, що одночасне подання на вхід системи даних кількох свердловин може дати змогу оцінити не лише їхнє розташування щодо стандартних компактних класів за (потенційною) якістю води, але й взаємне розташування, і в кінцевому підсумку вказати на деяку не виявлену до цього закономірність.

28.18.07.0105/220931. Модель циклічного алгоритму планування задач у розподіленій системі реального часу. Даденков С.О., Даденков Д.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.116-123. - рос. УДК 681.518:004.051.

Актуальність. Вирішено задачу кількісного оцінювання ймовірнісних і часових характеристик підсистеми планування задач вузлів для проектування розподілених систем реального часу. Об'єктом дослідження є циклічний алгоритм планування задач на основі пріоритетів (round robin priority driven preemptive scheduler), використований у розподілених fieldbus-мережах. Мета роботи - побудова моделі і розробка способу кількісного оцінювання ймовірнісних і часових характеристик підсистеми планування задач вузла: затримки й інтервалів часу рішення задач, інтенсивності інформаційного навантаження на канали промислової fieldbus-мережі. Метод. Для вирішення задачі використано апарат теорії ймовірностей. Запропоновано графа станів і переходів моделі, що описує функціонування циклічного алгоритму планування задач вузла. Отримано аналітичні співвідношення для оцінки основних ймовірнісних і часових характеристик моделі підсистеми планування задач: середнього часу затримки обробки задачі, середнього інтервалу часу між рішенням задач, інтенсивності інформаційного навантаження на канали fieldbus-мережі. Запропоновані модель і спосіб оцінки відрізняються від відомих деталізацією раніше не аналізованими в сукупності значимими параметрами функціонування алгоритму: різномірними рівнями пріоритетів, кількістю задач по пріоритетах, конфігураційними властивостями задач, затримками операцій і частотою настання подій планувальника, процедурами переривання і дообслуговування задач, та іншими параметрами. Результати. Розроблені модель і спосіб кількісної оцінки ймовірнісних та часових характеристик підсистеми планування задач з циклічним алгоритмом обробки на основі пріоритетів. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність і адекватність запропонованого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його для використання на практиці при вирішенні задач проектування розподілених систем реального часу з заданими тимчасовими характеристиками. У ході проектування інструментарій буде використаний для визначення: припустимого числа програмних модулів планувальника і розподілу серед них пріоритетних і непріоритетних задач оброблюваних вузлом у залежності від частоти технологічних подій і заданих вимог по затримці обробки.

28.18.07.0106/220934. Особливості формування та аналізу контенту інтернет-газети музичних новин. Коробчинський М.В., Чирун Л.Б., Висоцька В.А., Кондратьєв Є.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.139-150. - укр. УДК 004.9.

Актуальність. Негативні чинники у формуванні контенту ускладнюють процес пошуку необхідних даних при скануванні різних джерел інформації. Збільшення фізичного обсягу та зміна актуальності/динаміки контентних потоків (систематичне та нерегулярне оновлення) призводить до виникнення дублювання, інформаційного шуму та надмірності результатів пошуку контенту. Охоплення та узагальнення великих динамічних потоків контенту, які безперервно генерують в Інтернет-джерелах, вимагає якісно нових методів/підходів пошуку як контент-моніторинг. Мета. Метою виконання роботи є розроблення методу формування та аналізу контенту Інтернет-газети музичних новин для активного залучення постійних користувачів інформаційного ресурсу новин та збільшення цільової аудиторії. Завданням є розроблення системи для розповсюдження музичних новин з використанням методу контент-моніторингу для формування та аналізу текстового контенту інформаційного ресурсу Інтернет-газети. Метод. Вхідною інформацією для контент-моніторингу є текст на природній мові як послідовність символів, вихідна інформація - це таблиці розділів, речень і лексем аналізованого тексту. Контент-моніторинг є програмним засобом автоматизації знаходження важливих складових в потоках контенту. Це змістовний аналіз потоків контенту з метою постійного отримання необхідних якісних/ кількісних зрізів на протязі не визначеного наперед проміжку часу. Складовою контент-моніторингу є контентний пошук та контент-аналіз тексту. Контент-аналіз призначений для пошуку контенту в масиві даних за змістовими лінгвістичними одиницями. Одиниця рахунку є кількісною мірою одиниці аналізу, що дозволяє реєструвати частоту (регулярність) появи ознаки категорії аналізу в тексті (кількість певних слів або їх поєднань, рядків, друкованих знаків, сторінок, абзаців, авторських аркушів, площа тексту тощо). Результати. Розв'язано актуальну задачу дослідження і розроблення методів та засобів опрацювання інформаційних ресурсів інтелектуальної інформаційної систем формування контенту із використання розробленої класифікації, математичного та програмного забезпечення та узагальненої архітектури системи. Обґрунтовано необхідність розроблення методів і засобів опрацювання інформаційних ресурсів в інтелектуальних інформаційних систем формування контенту шляхом удосконалення архітектури системи з метою автоматизації процесів формування, управління та реалізації контенту. Висновки. Використання контент-аналізу в моніторингу джерел даних в Інтернет автоматизує процес пошуку найбільш важливих компонент в потоці змісту, у виборі даних з цих джерел. Це усуває дублікати контенту, інформаційний шум, паразитні результати резервування контенту та багато іншого. Цей метод використовується на наступних етапах аналізу змісту для більш точних результатів для створення унікального контенту, який користується попитом.

28.18.07.0107/220938. Метрики процесів управління та контролю вимог у проєктах. Гусева Ю.Ю., Мартиненко О.С., Кадикова І.М., Чумаченко І.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.179-186. - укр. УДК 006.015.5.

Актуальність. Процеси управління вимогами є одним з ключових чинників успіху або невдачі проєкту. Дослідження у галузі проєктного менеджменту вказують, що саме ці процеси є недостатньо формалізованими. Отже, є необхідність розробки та формалізації методів управління і контролю вимог, зокрема, для проєктів, управління яких здійснюється за традиційними або комбінованими методологіями. Мета роботи - формалізація метрик процесів управління вимогами у проєктах. Об'єктом дослідження є процеси управління та контролю вимог у проєктах, предметом дослідження - метрики, які характеризують вимоги



у проекті. Метод. Використано методи аналізу та синтезу, методи нечітких множин та операції над матрицями. Запропоновано використання моделі, яка встановлює зв'язки між окремими характеристиками проекту (ризик, роботи, ресурси, вимоги, стейкхолдери та відповідальні особи проекту) за допомогою ієрархічної структури робіт. Запропоновано формалізацію метрик моделі, що дозволить відстежувати динаміку виконання проекту та ідентифікувати зацікавлені сторони проекту за визначеними напрямками. Результати. На основі співставлення ієрархічної структури робіт з ієрархічними структурами вимог, ризиків, ресурсів та організаційною структурою проекту розроблено метод формалізації метрик управління вимогами проекту. Запропонований метод дозволяє відстежувати виконання вимог зацікавлених сторін проекту у часі у відповідності до обсягу фактично витрачених ресурсів по аналогії з методом освоєного обсягу. Адаптивність методу до традиційних процесів менеджменту проектів дає змогу використовувати вихідні дані - вже сформовані активи проекту та стандартне програмне забезпечення (зокрема, MS Project, Open-Proj) для практичної реалізації методу. Висновки. Запропонований метод формалізує процеси управління вимогами у проекті, дозволяє визначити ресурсне та ризикове навантаження вимог, що доповнює існуючі моделі класифікації вимог даними метриками. Метод формалізації метрик управління вимогами проекту дозволяє також отримати інструменти для оцінювання ефективності команди проекту та класифікації зацікавлених сторін проекту. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його використання на практиці при прийнятті проектних рішень щодо управління змінами та вимогами стейкхолдерів проекту. Перспективи подальших досліджень можуть полягати у розробці програмного забезпечення, що реалізує запропонований метод.

28.18.07.0108/221235. Determination of probabilistic type intervals for constructing antagonistic game kernel defined on a hyperparallelepiped enclosed within the unit hypercube. Romanuke V.V. // 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, 2017, №34, С.52-57. - англ. УДК 519.866.6::519.832.4.

Пропонується метод побудови області визначення ядра антагоністичної гри. Цією областю є гіперпаралелепіпед усередині одиничного гіперкуба. Гра призначена для усунення інтервальних невизначеностей, де компонента чистої стратегії знаходиться між 0 та 1, але сума усіх компонент завжди дорівнює 1. Така нормалізація дозволяє оптимально розподіляти потужності між "відділеннями", чії потреби невизначені та вкладені в інтервали. У спеціальному випадку, коли наявної потужності недостатньо, визначається додаткова потужність, яку може потребувати відділення.

28.18.07.0109/221251. Эволюция сообществ стратегий при наличии источников. 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, 2017, №36, С.68-84. - рос. УДК 519.6, 51-76.

Розглянуто еволюцію популяції стратегій, обмежених тільки глибиною пам'яті, при наявності джерел стратегій різної глибини пам'яті. Показано, що глибина пам'яті і складність стратегій є еволюційно вигідними. Встановлено властивості стратегій, які формують стаціонар. Показано, що у всіх випадках агресивність стратегій падає і на стаціонарній стадії всі стратегії мають нульову агресивність по відношенню один до одної. Цю властивість можна використовувати в якості принципу відбору стратегій. Показано зв'язок між агресивністю і кількістю очок на хід стратегії. Чим вище агресивність, тим менше очок еволюційних переваг на хід стратегії.

## 29 ФІЗИКА

### 29.03 Загальні проблеми фізичного експерименту

29.18.07.0110/220594. Особливості формування в радіальному та осьовому напрямках електронного пучка, що емітований вторинноемісійною магнетронною гарматою. Мазманишвили О.С., Решетняк Н.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.53-59. - рос. УДК 621.384.6.

Представлено експериментальні дані і результати чисельних розрахунків по генерації електронного пучка енергії 55 кеВ магнетронною гарматою з вторинноемісійним катодом. Вивчено формування розподілу пучка при транспортуванні в спадаючому магнітному полі соленоїда. Транспортування пучка здійснювалася в системі, що складається з мідних кілець, зміщеною від зрізу магнетронної гармати. Вивчена залежність підсумкового вертикального розподілу на внутрішній стінці циліндричної мішені і циліндрі Фарадея від розподілу магнітного поля уздовж осі системи. Наводяться результати чисельного моделювання руху трубчастого електронного потоку. Отримані результати моделювання узгоджуються з даними експерименту.

### 29.05 Фізика елементарних частинок. Теорія полів

29.18.07.0111/217792. Контактне динамо як генератор когерентних космічних форм руху та джерело планетарної, сонячної, галактичної і метагалактичної енергії та магнетизму. Частина VI. Заспа Ю.П. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.221-231. - укр. УДК 521.1:523.2:523.6:523.9:524.6:524.8:532.5.01:534.1:621.891.

Запропонований некосмологічний (недоплерівський) механізм утворення червоного зміщення у спектрах віддалених галактик та квазарів, який полягає у резонансній Бреґівській дифракції світла (радіохвиль) на стоячих хвилях метагалактичного фонового теплового випромінювання. Теплооптичне лінування в космічних системах складає пряму альтернативу гравітаційному лінуванню за участю гіпотетичної темної матерії та темної енергії. Проведений подальший аналіз контактено-наведених внутрішніх хвиль та каскадного транспорту енергії збурень в технічних та космічних системах. Підтверджена контактна природа магнетизму Землі. Спектральний аналіз геомагнітного поля свідчить про те, що воно генерується не тільки в контактах внутрішнього твердого ядра Землі, але й на границях рідке ядро - мантія та астеносфера - літосфера. Розглянутий взаємозв'язок контактної геодинаміки та глибинної плюм-тектоніки. Показано, що висхідні розплавлені потоки речовини у мантії (плюми) мають не конвективну, як це на сьогодні вважається, а хвильову контактено-наведену природу. Динамічно-активовані переходи металізованого водню в діелектричний стан на етапах релаксації контактеного тиску на границі твердого та рідкого ядер Землі, що супроводжуються значним локальним енерговиділенням, забезпечують випереджаючий рух твердого ядра щодо оболонки та генерують глобальні внутрішні хвилі. Інтерференція цих хвиль у сферіодному резонаторі тіла Землі, в свою чергу, обумовлює як

утворення плям, так і циклічний (з основним періодом порядку мільярда років) рух континентів на планеті. Важливу роль у цьому процесі відіграє хвильове перенесення метастабільного водню з ядра Землі у мантию, де відбуваються екзотермічні переходи водню з металічного в діелектричний стан, що формують глобальні глибоко ешелоновані температурні поля, плями та суперплями. Побічним ефектом такого хвильового перенесення метастабільного водню є глибинний абіогенний синтез вуглеводнів (нафти та природного газу). На ранніх етапах еволюції планети це перенесення стимулювало утворення гідросфери Землі. Аналізується контактне походження ядер хімічних елементів та космічних частинок надвисоких енергій. Показано, що ядра хімічних елементів та елементарні частинки утворюються в контактних розривах активних ядер галактик в процесі прямого енергетичного каскаду за участю контактних-наведених внутрішніх хвиль. Вони де-факто є продуктами зношування поверхневих контактних шарів та викидаються назовні релятивістськими струменями (джетами). Енергетичним джерелом таких процесів є колосальне енерговиділення при переходах ущільненої метастабільної речовини галактичних ядер у більш рівноважний стан на етапах релаксації контактного тиску.

29.18.07.0112/218009. Контактне динамо як генератор когерентних космічних форм руху та джерело планетарної, сонячної, галактичної і метагалактичної енергії та електромагнетизму. Частина VII. Заспа Ю.П. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.212-221. - укр. УДК 521.1:523.2:523.6:523.9:524.6:524.8:532.5.01:534.1:621.891.

На основі відповідного замикання системи рівнянь Максвелла наведені основні співвідношення контактної електромагнітної гідродинаміки (КЕМГД), яка замінює собою існуючі магнітно-гідродинамічні (МГД) моделі генерації магнітного поля в космічних системах. Відзначається, що демонстративне ігнорування струму зміщення (змінного в часі електричного поля) в МГД-моделях робить їх неадекватними реальності. Розглянуті фізичні механізми контактної генерації внутрішніх гідродинамічних та електромагнітних хвиль, що характеризуються спільною фазовою швидкістю у складі когерентних структур руху. Аналізується топологія таких структур. Показано, що топологічним аналогом магнітного поля є поле завихореності контактних-наведених внутрішніх хвиль. Структура останнього зберігається внаслідок занулення сили Лоренца (і струму провідності) в окремій моді руху. Взаємний вплив різних мод в контактній-згенерованій космічній турбулентності, між тим, обумовлює дисипацію електромагнітної енергії. Наведені експериментальні результати щодо генерації електромагнітних хвиль в процесах контактної взаємодії металів в технічних системах. Спільність основних спектральних компонент акустичної та електромагнітної емісії в цих процесах прямо підтверджує запропонований механізм контактної генерації когерентних структур руху. Розглянута турбулентна трансформація таких структур в космічних системах. Показано, що розпад цих форм на периферії систем пов'язаний із зменшенням електропровідності плазми. Це пояснює розсіяння електромагнітної енергії, зокрема, в активних зонах на Сонці, на зовнішній границі геліосфери, а також потужне електромагнітне випромінювання в радіогалактиках. Відмічено, що саме електрична компонента контактних-наведених електромагнітних полів прискорює електрони (та інші заряджені частинки) до релятивістських та ультрарелятивістських швидкостей, що в присутності крупно масштабної магнітної компоненти обумовлює відоме магнітно-гальмівне (синхротронне) випромінювання в космічних системах. Такий механізм не потребує штучних теоретичних конструкцій на кшталт чорних дір, магнітарів, темної енергії і т.п. Припускається, що зникнення магнітного поля на Місяці та Венері пов'язано з вичерпанням металізованого водню в контактних розривах ядер цих космічних об'єктів. В то й же час, наявність цього метастабільного активатора контактної динамо-процесу у відповідних розривах супутників Юпітера Іо та Ганімеда забезпечує контактну генерацію електромагнітного поля на цих супутниках. Аналізується ієрархічна взаємопов'язаність підсистем космічної турбулентності та каскадний транспорт енергії збурень між ними, що виключає застосування відомої теореми віріала до окремо взятої підсистеми та відкидає необхідність темної матерії та темної енергії, спекуляція якими є основою сучасної астрофізики та космології. Відмічено, що діапазон часових та просторових масштабів космічного контактного динамо перевищує п'ятдесят порядків величини.

29.18.07.0113/218400. Моделювання процесів синхронізації системи нелінійних осциляторів зовнішнім полем. Куклін В.М., Літвінов Д.М., Севідов С.М., Споров О.Є. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.75-84. - англ. УДК 539.12; 537.8.

У даній роботі було розглянуто самоузгоджену модель, що складається з системи осциляторів зв'язок між якими передбачався як інтегральний (за рахунок полів, що формуються в результаті їх спільного випромінювання). За допомогою даної моделі було уточнено особливості синхронізації хвилями скінченної амплітуди системи осциляторів, початкові значення фаз яких є випадковими. Було проведено облік впливу нелінійності, зокрема, обумовленої зміною маси осцилятора за рахунок релятивістських ефектів. Було показано, що урахування нелінійності не порушує характер обміну енергією між хвилею і системою осциляторів, приводячи лише до невеликого зниження ефективності такого обміну.

29.18.07.0114/218402. Конвективна модель ротона. Ткаченко В.І. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.28-46. - рос. УДК 539.12; 537.8.

Запропоновано конвективну модель, що описує природу і структуру ротона. Згідно моделі ротон є циліндрична конвективна комірка з вільними горизонтальними межами. На підставі моделі оцінені характерні геометричні розміри ротона та описано просторовий розподіл швидкості атомів гелію та збуреної температури всередині нього. Передбачається, що просторовий розподіл ротонів має горизонтально-багатшарову періодичну структуру, з якої випливає квантування енергетичного спектру ротонів. Це квантування дозволяє адекватно описати енергетичний спектр ротонів. Конвективна модель кількісно підтверджується експериментальними даними для вимірювання щільності нормальної компоненти гелію II, розсіюванню нейтронів і світла на гелії II. Використання конвективної моделі для опису розсіяння світла на гелії II дозволило оцінити дипольний момент ротона, а також кількість атомів гелію, що беруть участь у формуванні ротона.

29.18.07.0115/218403. Температурно-аномальна дифузія у похилих просторово-періодичних потенціалах. Марченко І.Г., Марченко І.І., Ткаченко В.І. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.47-55. - рос. УДК 539.12; 537.8.

У роботі досліджена дифузія частинок у похилих просторово-періодичних потенціалах під дією зовнішніх сил у системах з низьким коефіцієнтом тертя. Показано, що у всіх недодемфованих системах існує обмежена область температурно-аномальної дифузії (ТАД). У цій області коефіцієнт дифузії зростає із зниженням температури. Визначені ширина та положення області ТАД в залежності від значення коефіцієнта тертя та параметрів системи. Знайдені аналітичні вирази для коефіцієнтів дифузії в межах низьких температур. Отримані залежності мають важливе значення для експериментального виявлення явища температурно-аномальної дифузії та подальшого його використання.

29.18.07.0116/218405. Контроль температури полімерних плівок при опроміненні пучком прискорених іонів. Бондаренко В.М., Гончаров О.В., Сухоставець В.І., Саліхов Т.Х., Абдурахмонов А.А. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.62-69. - рос. УДК 539.12; 537.8.

Розглянуто методику дистанційного контролю температури опромінюваної ділянки полімерної плівки за допомогою інфрачервоної термометрії. Розрахункова частина методики враховує також випадок, коли розміри опромінюваної ділянки значно менше поля зору термометра. На зразках поліімідних плівок товщиною 20 мкм проведені вимірювання температури на ділянці, що опромінювалася протонами в різних режимах (енергії протонів 1000...1600 кеВ, густина струму пучка 1...5 мкА/см<sup>2</sup>). Розроблено

модель для розрахунку розподілу температури по товщині опромінюваної плівки. Модель може застосовуватись і у випадку опромінювання у газовій атмосфері і враховує залежність від температури для коефіцієнта теплопровідності речовини полімеру, коефіцієнта чорноти поверхні та коефіцієнта тепловіддачі. Дані розрахунку порівнюються з даними вимірювань температури.

29.18.07.0117/218407. Моделі гамільтониана і низькочастотні спектри колективних збуджень у магнетиках зі спином  $s=1$ . Глущенко А.В., Ковалевський М.Ю. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.4-10. - англ. УДК 539.12; 537.8.

В роботі розглянуті питання динамічного опису нерівноважних процесів в однопідгратковому та багатопідграткових магнетиках зі спином  $s=1$ . У разі магнетиків зі спином  $s=1$  і SU(3) симетрії обмінної взаємодії магнітних інтегралів руху вісім: це спін і квадрупольна матриця. За наявності кількох підграток, число магнітних величин, що характеризують стан рівноваги, збільшується до шістнадцяти. Наявність інваріантів Казимира дозволяє зменшити число незалежних ступенів свободи. Моделі обмінної енергії представлені в термінах інваріантів Казимира, що відповідають групам SO(3) або SU(3) симетрії, для всіх чотирьох типів магнітних ступенів свободи. Для однорідної частини обмінної енергії знайдені умови існування локальних мінімумів, які відповідають рівноважним значенням магнетика. Поряд з відомими хвилями (квадрупольними і голдстоунівськими для спінового нематика), також отримані іншого виду спектри колективних збуджень, які описують феро-квадрупольне збудження, а також квадро-нематичні, квадро-антиферомагнітні і антиферро-нематичні хвилі. Нами показано, що у разі багатопідграткових магнітних систем вид однорідної моделі енергії дозволяє знайти можливі магнітні впорядкування і досліджувати їх на стійкість.

29.18.07.0118/218408. Збільшення амплітуди прискорюючого кильватерного поля, яке збуджується послідовністю коротких релятивістських електронних згустків в плазмі, при використанні магнітного поля. Бондарь Д.С., Левчук І.П., Маслов В.І., Онищенко І.М. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.11-18. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Раніше авторами був знайдений для послідовності коротких релятивістських електронних згустків механізм, який призводить до резонансного збудження кильватерного поля, навіть якщо частота проходження згустків відрізняється від плазмової частоти. В цьому випадку синхронізація частот відновлюється за рахунок дефокусування згустків, які потрапляють в погані фази по відношенню до плазмової хвилі. Однак при цьому втрачаються згустки, які в результаті цього не беруть участі в збудженні кильватерного поля. У цій роботі чисельним моделюванням вивчена динаміка електронних згустків і збудження кильватерного поля в замагніченій плазмі довгою послідовністю коротких згустків релятивістських електронів. При використанні магнітного поля дефокусовані згустки через певний час повертаються в область взаємодії з полем. При цьому електрони згустків, що повертаються в потрібні фази поля, беруть участь в збудженні кильватерного поля. Також використання магнітного поля призводить до збільшення частоти збуджуваної хвилі щодо частоти проходження згустків. Останнє збільшує час підтримки резонансу і, отже, призводить до збільшення амплітуди кильватерного поля.

29.18.07.0119/218409. Вплив амілоїдних фібрил на електрокінетичні властивості ліпідних везикул. Тарабара У., Вус К., Гірник С., Камнева Н., Лаврик О., Михайлюта М., Трусова В., Горбенко Г. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.19-28. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Методом мікроелектрофорезу досліджено вплив нативної та амілоїдної форм лізоциму та сироваткового альбуміну на електрокінетичну поведінку моно- і мультіламельярних ліпосом із цвіттеріонного ліпиду фосфатидилхоліну та аніонного ліпиду кардіоліпіну. При варіюванні молярного співвідношення ліпід:білок було визначено дзета-потенціал, поверхневий електростатичний потенціал та поверхневу густину заряду ліпідних везикул. Складна залежність електрофоретичної рухливості від концентрації білка та зміна знаку поверхневого заряду, виявлені для мультіламельярних везикул, було пояснено мультішаровою адсорбцією білків на поверхні ліпосом. Встановлено, що нативна та фібрилярна форми білків відрізняються за їх здатністю модифікувати зарядовий стан модельних мембран.

29.18.07.0120/218410. Динаміка бозе-ейнштейнівського конденсату з урахуванням парних кореляцій. Полуєтков Ю.М., Арсланалієв А.М. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.29-36. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Показано, що в системі бозе-частинок для квазісередніх від добутків польових операторів може бути отримано ланцюжок рівнянь, аналогічний ланцюжку Боголюбова-Борна-Гріна-Кірквуда-Івона в теорії класичних газів. Для випадку, коли досить обмежитися урахуванням тільки квазісередніх від одного польового оператора і добутків двох операторів, отримано замкнуту систему динамічних рівнянь для бозе-ейнштейнівського конденсату при нульовій температурі, яка враховує одночастинковий конденсат і парні кореляції. Розглянуто просторово-однорідний стан при відсутності зовнішнього поля і досліджений спектр малих коливань конденсату в цьому випадку при урахуванні парних кореляцій. Показано, що спектр колективних збуджень має дві гілки, звукову і гілку з енергетичної щільною при нульовому імпульсі. Перша з гілок наближається до боголюбовського спектру при малих імпульсах, а друга - при великих. Обговорюється можливість існування квазічастинкових збуджень з енергетичної щільною у надплинному гелії у зв'язку з експериментом по поглинанню НВЧ випромінювання.

29.18.07.0121/218411. Імобілізація клиноптилоліту з цезієм у калій-магній фосфатну матрицю. Саєнко С.Ю., Шкурпатенко В.А., Дикий М.П., Тарасов Р.В., Улибкіна К.А., Сурков О.Є., Литвиненко Л.М. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.37-43. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Досліджено можливість використання калій - магній фосфатної матриці (КМФ) для імобілізації клиноптилоліта, що містить імітатор радіоактивних ізотопів цезію. Рентгенофазовий аналіз зразка природного клиноптилоліта показав, що в його склад входить дві основні фази клиноптилоліт  $(\text{Na,K})_4\text{CaAl}_6\text{Si}_{30}\text{O}_{72}\cdot 24\text{H}_2\text{O}$  і морденіт  $(\text{Na}_2\text{Ca}, \text{K}_2) 4\text{Al}_6\text{Si}_{40}\text{O}_{96}\cdot 28\text{H}_2\text{O}$ , а також спостерігаються домішки фаз  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  і  $\text{TiO}_2$ . Для насичення клиноптилоліта цезієм використовували 0,5 М розчин хлориду цезію. Проведений хімічний аналіз клиноптилоліта після насичення цезієм показав, що вміст цезію в клиноптилоліті становить ~ 12 мас.%. Після введення клиноптилоліта з цезієм в КМФ матрицю отриманий матеріал ідентифікується як калій-магнієвий фосфат з присутністю фаз клиноптилоліта, морденіта,  $\text{TiO}_2$  і  $\text{MgO}$ , який не прореагував. Результати електронно-мікроскопічних досліджень показали, що цезій розподілився між КМФ матрицею і клиноптилолітом, який інкорпорований в КМФ матрицю. Нормалізована швидкість вилуговування цезію із зразків КМФ матриці з 25 ваг.% клиноптилоліта становить  $3,2 \cdot 10^{-4}$  г/см<sup>2</sup>·доб. на 7-у добу випробувань.

29.18.07.0122/218412. Низькотемпературна деформація і міцність поліімідних плівок залежно від товщини та швидкості деформування. Лотоцька В.О., Яковенко Л.Ф., Алексєнко Є.М., Абраїмов В.В., Wen Zhu Shao. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.44-52. - рос. УДК 544 539.12; 537.8.

У роботі вивчені механічні властивості поліімідних плівок типу kapton H (виробництва КНР) різної товщини в інтервалі швидкостей деформації  $10^{-4}$  -  $10^{-3}$  с<sup>-1</sup> при температурах 77 та 293 К. Установлено, що плівки при обох температурах деформуються перебувають у вимушено еластичному стані. Визначені внески в сумарну деформацію пружної, високоеластичної (оборотної при температурі випробування та затриманої) і необоротної складових. При витримуванні зразків після руйнування або попередньої деформації при кімнатній температурі виявлено протікання релаксаційних процесів, пов'язаних з внеском вимушеної еластичної деформації, що супроводжується скороченням їх довжини. Повне зняття вимушеної еластичної деформації відбувається після відпала при 623 К. Установлена чутливість границі вимушеної еластичності  $\sigma(u)$  і внеску оборотної при температурі випробування еластичної

деформації до швидкості деформації. Зареєстрований вплив масштабного фактора (товщини плівки) на механічні характеристики, що підсилюється зі зниженням температури.

29.18.07.0123/218413. Вимірювання основних характеристик PuBe та  $^{238}\text{PuBe}$  джерел нейтронів за допомогою спектрометра на сферах Боннера з  $^3\text{He}$ -лічильником. Іванський В.Б., Летучий О.М., Оробінський А.М., Сіроко Г.В. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.53-65. - англ. УДК 544 539.12; 537.8.

Виміряні енергетичні та амплітудно-імпульсні спектри PuBe і  $^{238}\text{PuBe}$  джерел нейтронів без урахування розсіяного випромінювання, з урахуванням цього випромінювання (без тінювого конуса) і власне розсіяного випромінювання від даних джерел (з тінювим конусом) за допомогою спектрометра NEMUS на сферах Боннера з  $^3\text{He}$ -лічильником. Наведено аналітичне рішення рівняння функції правдоподібності з урахуванням того, що швидкість лічення імпульсів відповідає розподілу  $\chi^2$ -квадрат, яке застосовується для оцінки дисперсій, дискретному розподілу Пуассона та нормальному розподілу, з використанням теореми Байєса і метода множників Лагранжа. Виміряні значення основних характеристик нейтронного випромінювання: густини потоку нейтронів, потужності амбієнтного еквівалента дози, потужності індивідуального еквівалента дози та середньої енергії нейтронного випромінювання. Отримані розширені невизначеності при вимірюванні цих характеристик за довірчою імовірністю 0,95. Розрахунок енергетичних спектрів, основних характеристик нейтронного випромінювання та розширених невизначеностей виконано методом MAXED (максимальної ентропії та деконволюції) за допомогою програмного забезпечення UMG\_3.3.

29.18.07.0124/218415. Максимальна температура в ідеальному парнику. Івашенко О. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.78-85. - англ. УДК 539.12; 537.8.

Парник - це пристрій для акумуляції сонячної енергії і її перетворення в тепло. У статті досліджується нагрівання парника, обумовлене різницею проникної здатності скла в різних діапазонах довжин хвиль. Представлені факти з історії вивчення явища. Розглянуто принципи роботи парника. За допомогою спрощеної моделі парниковий ефект досліджено теоретично, а також представлені результати експерименту. Експериментально простежено нагрівання моделі парника площею  $1\text{ м}^2$ . Зареєстровано зміну температури з часом і отримано значення граничної температури. Далі запропоновано модель ідеального парника для зменшення тепловтрат. Обговорюються головні принципи та узагальнення парникового ефекту. Досліджується роль спектра пропускання скла, який є одним з найважливіших факторів, що визначають максимальну температуру. Порівнюються граничні температури для кількох спектрів. Теоретично розраховано максимальну температуру, якої можна досягти в ідеальному парнику за ідеальних умов. Розглянуто фактори, що обмежують зростання температури. Вказано шляхи застосування парникового ефекту при розробці сонячних колекторів.

29.18.07.0125/221277. Geomagnetic variations caused by rocket launches from the plesetsk and the baikonur cosmodromes. Chernogor L.F., Garmash K.P., Rozumenko V.T., Smirnova K.O. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.84-87. - англ. УДК 550.388.

Представлені результати системного спектрального аналізу часових варіацій рівня горизонтальних компонент геомагнітного поля, що супроводжували старту та польоти ракет Союз і Протон з космодромів Плесецк та Байконур в 2014-2017 рр. Отримано основні параметри сигналів, які пов'язані зі збуреннями геомагнітного поля. Розвинута теоретична модель хвильових збурень, які генеруються стартами та польотами ракет, добре узгоджується з результатами спостережень.

## 29.15 Ядерна фізика

29.18.07.0126/220292. Дослідження  $(\gamma, n)$ -реакцій у каналі багаточастинкового фоторозщеплення ядер  $^{12}\text{C}$  and  $^{16}\text{O}$ . Афанасьєв С.М. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.31-35. - англ. УДК 539.1.08.

Виконано аналіз реакцій  $^{12}(\gamma, n)^3\text{He}2\alpha$  та  $^{16}(\gamma, n)^3\text{He}3\alpha$ , отриманих методом дифузійної камери в магнітному полі на пучку гальмівних фотонів з  $E_{\text{макс}}=150\text{ MeV}$ . У кривій збудження системи  $2\alpha$ -частинки виявлено резонанс, ідентифікований як основний стан ядра  $^8\text{Be}$ . Обчислено кінематичні параметри  $\gamma$ -кванта і нейтрона, та виділено парціальні канали  $^{12}\text{C}(\gamma, n)^3\text{He}^8\text{Be}_0$  та  $^{16}\text{O}(\gamma, n)^3\text{He}^8\text{Be}_0$ . Було показано, що реакції мають послідовний двочастинковий тип розпаду з утворенням одного або декількох нерозділених збуджених станів ядер  $^{11}\text{C}$  і  $^{15}\text{O}$  на першому етапі розвалу. Визначено повний перетин реакцій і виявлена подоба в їхньому поведінці при  $E_{\gamma}>55\text{ MeV}$ . Виявлено різку зміну залежності кінетичної енергії нейтрона від  $E_{\gamma}$  у різних інтервалах енергії  $\gamma$ -кванта.

29.18.07.0127/221888. Вплив температури радіоактивного зразка на довжину пробігу  $\alpha$ - та  $\beta$ -часток. Зеленський О.А., Лазаренко А.С. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2016, №3, С.100-109. - укр. УДК 539.16.

Робота присвячена з'ясуванню впливу температури радіоактивного зразка на розподіл енергії розпаду ядра між продуктами розпаду. Теоретично доведено, що при значному зниженні температури зразка енергія легких часток зростає. Проведена перевірка ефекту при слабкому охолодженні зразка. У межах 95 відсотків достовірності не виявлено статистично значимих розходжень між охолодженим зразком та зразком з кімнатною температурою.

## 29.17 Фізика газів і рідин. Термодинаміка і статистична фізика

29.18.07.0128/220289. Термодинаміка фермі-газу у нанотрубці. Полуєтков Ю.М., Сорока О.О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.4-17. - англ. УДК 533.

Для ідеального фермі-газу, який заповнює простір усередині нанотрубки, у загальному вигляді для довільних температур обчислені термодинамічні характеристики, а саме: термодинамічний потенціал, енергія, ентропія, рівняння стану, теплоємності та стисливості. Всі ці величини виражені через введені стандартні функції та їх похідні. Радіус трубки розглядається як додаткова термодинамічна змінна. Показано, що при низьких температурах в квазіодновимірному випадку температурні залежності ентропії та теплоємності залишаються лінійними. В залежностях ентропії та теплоємності від хімічного потенціалу існують різкі максимуми у точках, де починається заповнення чергового дискретного рівня. Характер залежностей термодинамічних величин виявляється якісно відмінним при фіксованій лінійній або повній густині. При фіксації лінійної густини ці залежності монотонні, а при фіксації повної густини мають осциляційний характер.

## 29.19 Фізика твердих тіл

29.18.07.0129/218414. Вивчення пластичної деформації кадмію. Папіров І.І., Стоєв П.І., Ковтун Г.П., Щербань О.П., Солопихін Д.О., Рудичева Т.Ю. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.66-77. - англ. УДК 539.2; 538.9Ф405; 548.

У роботі наведені результати дослідження зразків кадмію, які були деформовані стиском при кімнатній температурі. Проведено аналіз зміцнюючих і відновлюючих процесів, які впливають на формування структури в матеріалі. Розглянуто умови початку роботи і особливості динамічного відновлення і динамічної рекристалізації в зразках технічного та дистильованого кадмію, результатом яких є зміцнення матеріалу і зростання в ньому зерна. Встановлено відмінності протікання цих процесів залежно від чистоти вихідних зразків кадмію. На основі аналізу зміни у поведінці акустичних параметрів (активності АЕ, амплітудного розподілу сигналів в спектрі АЕ, складу сигналів різної амплітуди в інтегральний спектр АЕ) при деформації матеріалу зроблені припущення про механізми деформації, які протікають на різних стадіях деформування кадмію. Показано, що перебіг динамічних зворотних процесів при деформації проходять значно складніше, ніж статичні після деформування і наступних відпалів.

29.18.07.0130/220299. Коерцитивна сила системи ферромагнітних гранул половинного металу  $\text{CrO}_2$  з перколяційним характером провідності. Далакова Н.В., Біляев Є.Ю., Горелій В.О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.78-84. - англ. УДК 537.311.31.

В широкому діапазоні температур було вивчено магнітні та магніторезистивні властивості декількох зразків пресованого порошку ферромагнітного половинного металу  $\text{CrO}_2$ , що складається з голчастих або сферичних наночастинок, що були вкриті тонкими діелектричними оболонками. Температурна залежність коерцитивної сили  $H_c(T)$  порівнюється з температурною залежністю поля максимуму позитивного тунельного магнітоопору  $H(p)(T)$ . Залежність  $H(p)(T)$  була немонотонною. Встановлено що співвідношення  $H(p)\sim H(c)$ , очікуване для ущільнених ферромагнітних порошоків з частинками субмікронних розмірів, в низькотемпературному діапазоні (4,2...70 К) не виконується. Передбачається, що можливою причиною різниці  $H(p)$  та  $H(c)$  є невідповідність між спрямованістю глобальної намагніченості всього зразка та орієнтаціями магнітних моментів у тій частині гранул, які утворюють оптимальні провідні канали при низьких температурах. Така невідповідність може бути пов'язана з тим, що мультідоменні гранули більш схильні до утворення оптимальних провідних ланцюгів в транспортних каналах. Це призводить до зміни механізму перемагнічування в транспортних каналах та порушення співвідношення  $H(p)$   $H(c)$ .

29.18.07.0131/220344. Антрацен між шарами неорганічного напівпровідника: відгук на електричне поле і освітлення. Григорчак І.І., Івацішин Ф.О., Кулик Ю.О., Григорчак О.І. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.49-58. - укр. УДК 537.226.8.

Представлені результати дослідження властивостей клатратів матриць  $\text{GaSe}$  та  $\text{InSe}$  з "гостровим" антраценом ( $\text{C}_{14}\text{H}_{10}$ ) та їх зміни у зовнішніх електричному та світловій хвилі полях. Встановлені закономірності трансформації спектру рентгенівської дифракції вихідних матриць при впровадженні антрацену. На основі частотних залежностей питомого комплексного імпедансу встановлені особливості струмопроходження перпендикулярно до нанопрошарків. Імпедансні дослідження відгуків сформованих клатратів на зовнішні електричне та світловій хвилі поля виявили від'ємний фотодіелектричний ефект і неординарну (осциляційну) поведінку реальної складової комплексного імпедансу, ініційовану постійним електричним полем. Вивчено відмінності властивостей наноструктур  $\text{InSe}$  при їх фотоелектретизаційному синтезі та синтезі за звичайних умов.

29.18.07.0132/221614. Радіаційна чутливість іонних кристалів. Одновимірний модель. І. іонні кристали, леговані ізовалентними домішками. Чорній З.П., Салапак В.М., Пірко І.Б., Салапак Л.В., Кульчицький А.Д. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(10), С.92-95. - укр. УДК 535.343.2.

Виникнення радіаційного забарвлення в іонних кристалах є результатом локалізації створених радіацією вільних носіїв заряду на дорадіаційних точкових дефектах кристалічної ґратки. Із накопиченням у кристалах центрів забарвлення вступають в дію зворотні процеси. Вільні носії заряду рекомбінують на центрах забарвлення, дорадіаційні дефекти відновлюються. Під час довготривалого опромінення кристалів встановлюється динамічна рівновага між процесами генерації центрів забарвлення та висвітлювальною дією рентгенівських променів. Запропоновано одновимірну модель іонних кристалів, в якій розраховано параметри радіаційної чутливості кристалів флюоритів і лужно-галогідних кристалів, легованих ізовалентними домішками. Встановлено, що незалежно від концентрації активатора в кристалі імовірність утворення центрів забарвлення при розпаді електронно-діркової пари завжди менша за імовірність їх руйнування. Це пояснюють тим, що в першому випадку носії заряду взаємодіють із електронейтральними центрами, а в другому - із зарядженими. Імовірність генерації центрів забарвлення під час розпаду електронно-діркової пари різко зменшується зі зменшенням концентрації активатора, а імовірність висвітлювальної дії практично не залежить від вмісту домішки у кристалі. Зі зменшенням концентрації активатора зростає величина енергії, що витрачається на створення однієї комплементарної пари центрів забарвлення, а відповідно радіаційна чутливість кристала знижується. Неконтрольовані фонові домішки, якими є передусім ізовалентні чужорідні іони, якщо їх концентрація менша за величину  $c < 0,01$  мол. %, не впливають на радіаційну чутливість кристала.

29.18.07.0133/221619. Дослідження електричних, магнітних і структурних властивостей шаруватих напівпровідникових кристалів типу АЗВ6, інтеркальованих металами з огляду на їх військове застосування. Середюк Б.О., Дверій О.Р., Івацішин Ф.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(10), С.117-121. - англ. УДК 623.465.35.

Проаналізовано перспективи застосування магніторезистивних структур на основі напівпровідникових кристалів типу  $\text{InSe}$  для прецизійного вимірювання магнітного поля. Розглянуто можливість застосування сенсорів магнітного поля на основі структури  $\text{InSe}$  для виявлення важкої механізованої техніки, зокрема й військової бронетехніки. Досліджено вплив домішок металів на шарувату структуру напівпровідникового матеріалу, як на сильний ковалентний зв'язок всередині шару, так і на слабкий Ван-дер-Ваальсовий зв'язок у міжшаровому просторі. Застосовано метод імпедансної спектроскопії за частот до  $10^6$  Гц для дослідження електричних параметрів кристалів  $\text{InSe}$ . Проаналізовано діаграми Боде для бездомішкового кристалу  $\text{InSe}$  та кристалу з домішками нікелю (5 %) за різних температур - від кімнатної до температури рідкого азоту. Отримані методом атомно-силової мікроскопії топологічні знімки поверхонь бездомішкового  $\text{InSe}$  підтверджують його шарувату структуру. Магніторезистивні структури можуть не тільки забезпечувати кулонівську блокаду електричного струму, але і створювати умови для виникнення нових унікальних магнітних властивостей, які стануть основою для нових підходів у технології матеріалів - носіїв інформації. Зокрема, гігантський магніторезистивний ефект у наноструктурах з почерговими напівпровідниковими та металічними прошарками відкриває перспективу докорінної перебудови технології матеріалів - носіїв інформації і створення надвисокоєфективних квантових комп'ютерів.

29.18.07.0134/222383. Особливості електрофізичних властивостей нелегованих високоомних кристалів  $n\text{-CdTe}$ . Фочук П.М., Никонюк Є.С., Захарук З.І., Раренко Г.І., Дремлюженко С.Г. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.56-60. - укр. УДК 546.48'24.

У високоомних зразках нелегованого кристала  $n\text{-CdTe}$  досліджена температурна залежність електропровідності  $\sigma$ , коефіцієнта Холла  $R_H$  та холлівської рухливості електронів  $\mu$ . Температурна залежність  $R_H$  описується двома експонентами, що відповідають різним енергіям активації. Установлена енергія іонізації донорів і ступінь їх компенсації. Зроблено висновок про існування дрейфових бар'єрів для носіїв струму, які зумовлені флуктуаціями потенціального рельєфу за рахунок мікронеоднорідностей. Виявлено сильну залежність рухливості фотоносіїв від інтенсивності збудження.

29.18.07.0135/223177. Вплив компонентного складу на оптичні та електричні параметри кристалів  $\text{Ag}_2\text{In}_2\text{Si}(\text{Ge})\text{S}(\text{Se})_6$ . Замуруєва О.В., Махновець Г.В., Парасюк О.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.30-33. - укр. УДК 621.315.592.

Досліджено оптичні й електричні властивості сполук  $\text{Ag}_2\text{In}_2\text{Si}(\text{Ge})\text{S}(\text{Se})_6$ . Показано, що кристали проявляють властивості невпорядкованих систем, зумовлені структурними особливостями сполук. За спектральним розподілом коефіцієнта поглинання оцінено ширину забороненої зони. Досліджено температурну залежність питомої темної електропровідності кристалів. Установлено механізм провідності в діапазоні температур 200 - 300 К.

## 29.27 Фізика плазми

29.18.07.0136/220291. Аналіз спектрів синхротронного випромінювання електронів - втікачів для нещодавнього експерименту на токамаці EAST. Панкратов І.М., Бочко В.Ю. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.26-30. - англ. УДК 533.9:621.313.522.

Енергія електронів-втікачів, які утворюються під час зривів розряду, може досягати десятків мегаелектронвольт, що призводить до серйозних пошкоджень елементів поверхні першої стінки у великих токамаках, це є потенційною загрозою для Міжнародного термоядерного експериментального реактора (ITER). Діагностика, що базується на синхротронному випромінюванні електронів - втікачів, дозволяє як безпосереднє їх спостереження, так і аналіз параметрів цих електронів, що сприяє безпечній роботі сучасних токамаків та майбутнього токамаку-реактора ITER. Саме ця діагностика буде використана в ITERі. Представлено детальний аналіз спектрів синхротронного випромінювання електронів-втікачів для параметрів нещодавнього експерименту на токамаці EAST (Інститут фізики плазми Академії наук Китаю). Розрахунки проведені на основі точного виразу для спектральної густини потужності синхротронного випромінювання. Вони уточнюють аналіз спектрів статті Zhou R.J., Pankratov I.M., Hu L.Q., et al. (Physics of Plasmas, 2014, Vol. 21, No. 6, 063302). Отримані результати важливі для правильної інтерпретації експерименту на EAST та експериментів з електронами-втікачами на інших токамаках.

29.18.07.0137/220295. Фазові стани макрочасток в плазмі з гарячим електронами в присутності іонного пучка. Бізюков О.А., Чібісов О.Д., Кутенко О.І. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.48-53. - англ. УДК 533.9:537.872.

Теоретично вивчається можливість випаровування металевих макрочасток мікронних розмірів при проходженні через область замагніченої плазми з електронами, що мають розподіл максвелла за швидкостями з температурою в діапазоні  $T(e) = 1 \dots 100$  eВ, і в присутності іонного пучка з енергією в діапазоні  $\epsilon(b) = 1 \dots 6$  кеВ. У наближенні OML теорії обчислюється плаваючий потенціал макрочастки, вивчається вплив температури електронів а також енергії іонного пучка на його величину. Отримано рівняння балансу енергій на поверхні макрочастки, при цьому беруться до уваги такі механізми обміну енергією, як зіткнення частинки іонного пучка і частинки плазми з макрочасткою, теплове випромінювання макрочастки, а також охолодження за рахунок випаровування речовини з поверхні макрочастки. Вивчається вплив температури плазмових електронів і енергії іонного пучка на стаціонарну температуру макрочастки. Показано, що при заданих параметрах плазми і іонного пучка така рівноважна температура мідної макрочастки знаходиться нижче точки кипіння, так що випаровування макрочастки відбувається при температурах нижче температури кипіння. Отримано залежності часу випаровування мідних макрочасток від температури електронів і енергії іонного пучка.

29.18.07.0138/220885. Расчетная оценка основных физико-технических характеристик плазмы в локальной зоне воздушного электрического взрыва металлического проводника под воздействием большого импульсного тока. Баранов М.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.5-9. - рос. УДК 621.3.015.52 : 621.3.022.

Приведені результати наближеного визначення амплітуди  $P(\text{mВ})$  плазмодинамічного тиску, мінімальної середньооб'ємної температури  $T(\text{mВ})$  і мінімальної швидкості  $v(\text{mВ})$  ударної хвилі в локальній зоні повітряного електричного вибуху (ЕВ) металевого провідника під дією великого імпульсного струму (ВІС). Розрахункова оцінка чисельних значень  $P(\text{mВ})$ ,  $T(\text{mВ})$  і  $v(\text{mВ})$  по запропонованим формулах вказує на те, що при повітряному ЕВ металевого провідника з ВІС в локальній зоні подібного вибуху може виникати тиск в десятки і сотні атмосфер, температура плазмових продуктів від вибуху може досягати десятків тисяч градусів кельвіна, а швидкість ударної хвилі в плазмових продуктах ЕВ металу може наблизитися до швидкостей детонаційної хвилі в газових і твердих вибухових речовинах.

29.18.07.0139/220890. Поверхностные плазменные волны на неоднородной границе полупроводника. Кравченко В.И., Ваврик Л.В., Яковенко И.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.45-49. - рос. УДК 621.318.

Визначено спектр власних електромагнітних коливань неоднорідного плазмового шару, що виникає на межі провідних твердих тіл, малі нерівності яких мають періодичний (статистичний) характер. Показано, що наявність поверхневих електронних станів призводить до появи поверхневих поляритонів, закон дисперсії яких відрізняється від закону дисперсії поляритонів, що розповсюджуються по довж гладкої поверхні плазми. Неоднорідність плазми поблизу поверхні призводить до появи просторової дисперсії поверхневих електростатичних коливань, їх фазова швидкість менше фазової швидкості поляритонів, що розповсюджуються по довж гладкої поверхні напівпровідникової плазми.

## 29.29 Фізика атома і молекули

29.18.07.0140/220290. Empirical equation using GMDH methodology for the charged particles multiplicity distribution in hadronic positron-electron annihilation. El-Dahshan E.A., El-Bakry S.Y. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.18-25. - англ. УДК 539.186:537; 539.196:537.

Multiplicity distributions are the most general characteristics of hadronic multiparticle production processes. The multiplicity distribution of hadronic positron-electron annihilation is investigated using group method data handling (GMDH) technique up to the highest available center of mass energy ( $s^{1/2}$ ) (from 14 GeV to 206 GeV). We have obtained an empirical physical equation for the multiplicity distribution as a function of  $s^{1/2}$  and the charged multiplicity ( $n(\text{ch})$ ) i.e.  $P(n(\text{ch}), s^{1/2})$ . Based on the obtained equation, we have also calculated the energy dependence of average multiplicity ( $n^*$ ) i.e.  $(n^*) = (n^*) \cdot s^{1/2}$ . Our results are compared with the available experimental and theoretical values.

29.18.07.0141/220296. Молекулярно-динамічне дослідження комплексів цитохрому С з ліпідами. Трусова В., Горбенко Г., Тарабара У., Вус Е., Рижова О. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.54-62. - англ. УДК 539.196.3.

Методом молекулярної динаміки досліджено взаємодію мітохондріального гемопротейну цитохрому с з модельними мембранами, що складались із цвіттеріонного ліпиду фосфатидилхоліну (ФХ) та аніонних ліпідів фосфатидилгліцерину (ФГ), фосфатидилсерину (ФС) чи кардіоліпіну (КЛ). Показано, що структура цитохрому с залишається практично незмінною у комплексах білка з ФХ/ФГ чи ФХ/ФС бішарами. У свою чергу, зв'язування білка із ФХ/КЛ бішарами супроводжується збільшенням радіусу інерції та середньоквадратичних флуктуацій цитохрому с. Продемонстровано, що величина цих змін зростає із вмістом аніонного ліпиду. Винайдені ефекти були інтерпретовані у рамках часткового розгортання поліпептидного ланцюга в області Ala15-Leu32,

розширення гемового карману та посилення конформаційних флуктуацій на ділянці Pro76-Asp93 при зростанні молярної частки КЛ від 5 до 25%. Отримані результати важливі у контексті амілоїдогенної здатності цитохрому с.

### 29.31 Оптика

29.18.07.0142/218374. Rotating full Poincare beams. Krasnoshchekov Ye.A., Yaparov V.V., Taranenko V.B. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.1-8. - англ. УДК 621.373.826+535.41.

На основі чисельних розрахунків продемонстровано можливість появи повних променів Пуанкаре. Вони генеруються спонтанно або завдяки введенню оптичного поля в ізотропний лазер, який не містить селективних елементів, окрім циркулярної діафрагми, що контролює число Френеля резонатора. Розраховано динамічні властивості цих променів. Для помірних чисел Френеля виявлено п'ять різних типів повних лазерних мод Пуанкаре. Кожна з них має аксіально-симетричний профіль і особливий розподіл поляризації, який повертається навколо осі променя з постійною швидкістю.

29.18.07.0143/218375. Adaptive centre extraction method for structured light stripes. Zhixin Hu, Hongtao Zhu, Ming Hu, Yong Ma. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.9-19. - англ. УДК 004.932.

У системах зору, що працюють у структурованому світлі, одним із ключових моментів у вирішенні задачі вимірювань є точне визначення позицій центра світлої смуги. Надмірна текстурованість поверхні проєктованих об'єктів і висока освітленість зазвичай понижують відповідну точність. Для вирішення цих проблем запропоновано адаптивний метод екстракції центра. По-перше, він підвищує контраст зображення за допомогою нового адаптивного степеневого перетворення, заснованого на порозі. По-друге, центральні точки на рівні пікселів отримують за допомогою адаптивного методу Кенні з подвійним порогом для виявлення краю. Нарешті, центральні точки на рівні субпікселів знаходять за допомогою матрицю Гессе для обмеженої кількості пікселів. Наші експерименти довели надійність і практичну виправданість цього методу, який ефективно працює з ускладненими поверхневими текстурами проєктованих об'єктів, а також за умов високої освітленості.

29.18.07.0144/218376. Q-switched erbium-doped fibre laser based on molybdenum disulfide and tungsten disulfide as saturable absorbers. Mohamed K.H., Hamida B.A., Sheraz Khan, Hussein L.A., Ahmat M.O., El Ismail, Kadir N.A.A., Latif A.A., Harun S.W. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.20-27. - англ. УДК 535.37+681.7.068.

Експериментально реалізовано ербієвий волоконний лазер з пасивною модуляцією добротності, який використовує дисульфід молібдену ( $\text{MoS}_2$ ) і дисульфід вольфраму ( $\text{WS}_2$ ) як насичені поглиначі. Результати засвідчують, що побудований на  $\text{WS}_2$  волоконний лазер генерує стабільніші послідовності імпульсів, порівняно з випадком насиченого поглиначя на основі  $\text{MoS}_2$ . Діапазон довжин хвиль, у якому було отримано з модульовані імпульси, відповідає так званій С-смугі. Центральні довжини хвиль для поглиначів на  $\text{MoS}_2$  і  $\text{WS}_2$  дорівнюють відповідно 1559 і 1560 нм.

29.18.07.0145/218377. Systematization of Ukrainian journals specialized in the fields of natural sciences, engineering, veterinary and agriculture. Vasylykiv Yu., Mys O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.28-45. - англ. УДК 574.

В роботі запропоновано підхід для оцінювання рівня українських наукових журналів та збірників наукових праць. На основі відповідності запропонованим критеріям всі видання, які спеціалізуються в галузях природничих і технічних наук, ветеринарії і сільськогосподарства були віднесені до семи категорій - від А до G. На основі аналізу розподілу Парето було встановлено, що з 819 видань 14 можуть бути віднесені до категорії А, 25 до категорії В, 13 до категорії С, 30 до категорії D і 11 до категорії Е. Решта категорій: F і G містять 641 та 85 видань, відповідно. На основі нашого аналізу можна стверджувати, що лише журнали, які відносяться до категорій - від А до Е, з загальним показником вищим або рівним 25, задовольняють щонайменше 87% всіх критеріїв.

29.18.07.0146/218378. Piezooptic coefficients and acoustooptic efficiency of TGS crystals. Mytsyk B., Shut V., Demyanyshyn N., Mozhzharov S., Erba A., Kalynyak B., Mys O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.46-54. - англ. УДК 535.551.

Інтерферометричним методом експериментально визначено десять компонент п'єзооптичного тензора для кристалів тригліцинсульфату. Розраховано коефіцієнт акустооптичної якості цих кристалів для ізотропної акустооптичної взаємодії з квазіпоздовжною акустичною хвилею.

29.18.07.0147/218379. Design of compact joint transform correlator. Chao Fan. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18, С.55-65. - англ. УДК 535.8.

Для поліпшення якості знімків просторових камер ми вимірюємо субпіксельні зсуви між двома сусідніми зображеннями, використовуючи корелятор спільного перетворення (КСП). Спочатку ми описуємо принципи вимірювання зсувів зображень на основі КСП. Далі з урахуванням дискретної піксельно-подібної будови ПЗС і просторового модулятора світла обговорено зв'язки між параметрами компонентів КСП, що впливають із теореми дискретизації та принципів Фур'є-оптики. На цій підставі обрано необхідні прилади і розраховано лінзу Фур'є для побудови компактного КСП. Нарешті, створено необхідну експериментальну базу і оцінено ефективність вимірювань зсувів зображень. Результати засвідчили, що субпіксельні зсуви зображень можна виміряти з досить високою точністю. Похибки є меншими за 0,1 піксель за умови, що зсуви зображень перебувають у межах до 1 пікселя.

29.18.07.0148/218380. Lasing in a hybrid-aligned cholesteric. Nastishin Yu.A., Dudok T.H., Hrabchak V.I., Lychkovskyy E., Yakovlev M.Yu., Vankevych P.I., Meyer C., Pansu B. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.121-130. - англ. УДК 538.958+681.7.069.24.

Зареєстровано лазерну генерацію на довгохвильовому краю фотонної щільності холестерика при оптичному нагнітанні левої барвником холестеричної комірки, яка задає гібридну орієнтацію так, що молекули холестерика паралельні до підкладки поблизу однієї з підкладок, але перпендикулярні поблизу іншої підкладки. Гібридну орієнтацію в комірці підтверджено спостереженнями в поляризаційному оптичному мікроскопі в режимах пропускання та відбивання.

29.18.07.0149/218381. Topological defects of optical indicatrix orientation in optically biaxial crystals. The case of light propagation in the directions close to the optic axes. Krupych O., Vasylykiv Yu., Kryvyy T., Skab I., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.131-138. - англ. УДК 535.524.

У роботі представлено аналітичний підхід до опису орієнтації перетинів оптичних індикатрис за умови просвічуванні оптично двовісного кристала в довільному напрямку. Виявлено, що кутовий розподіл перетинів оптичних індикатрис площинами, перпендикулярними до напрямків, близьких до оптичної осі двовісного кристала, містить топологічний дефект орієнтації оптичних індикатрис із силою  $1/2$ . При поширенні конічної циркулярно поляризованої хвилі вздовж оптичних осей у двовісних кристалах буде генеруватися вихор одиничного заряду. Показано, що розщеплення єдиної оптичної осі в одновісному кристалі внаслідок електрооптичного ефекту і відповідна поява двох оптичних осей супроводжується топологічною реакцією розпаду дефекту з

силою 1 на два дефекти з силою 1/2. Експериментально виявлено топологічні диполі, які складаються з пари топологічних дефектів із силами +1/2 і -1/2.

29.18.07.0150/218382. Optical absorption and luminescence spectra of 2,5-di-(2-benzoxazolyl)phenol in the solid state. Syetov Y. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.139-142. - англ. УДК 538.958, 543.42.

Досліджено та проаналізовано спектри поглинання та люмінесценції 2,5-di-(2-бензоксазоліл)фенолу в твердому стані. Встановлено, що спектр фотолюмінесценції 2,5-di-(2-бензоксазоліл)фенолу в твердому стані містить і складову з низькою частотою випромінювання, і компоненту з високою частотою. Наявність двох смуг флуоресценції обумовлена близькістю значень енергії енольної та кето-структур молекули в збудженому стані. Зміни в спектрі флуоресценції віднесено до деформації молекули в збудженому стані.

29.18.07.0151/218383. Studies on the key methods for compressive ghost-image tracking based on background subtraction. Zhang Leihong, Kang Yi, Li Bei, Zhan Wenjie, Zhang Dawei, Ma Xiuhua. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.143-155. - англ. УДК 004.932.1.

Ефективне відстеження об'єктів - це технологія, важлива для багатьох практичних застосувань комп'ютерного зору. Відомо, що підхід "зображення з примарами" (ПЗ) має значний потенціал, порівняно зі стандартним відстеженням об'єктів, і вирішує багато проблем у разі, якщо традиційне відстеження об'єкта неможливе. У цій праці ми показуємо, як можна відстежувати об'єкти за методами стиснення ПЗ і вилучення фону. Спочатку фіксують інформацію про об'єкт за допомогою ПЗ. Характеристику, вимірювану для об'єкта, одержують вилученням фону в стиснутій області. Ця характеристика використовує стиснене впізнавання для реконструкції зображення об'єкта. Далі зображення об'єкта проєкційно позиціонують так, щоб отримати відповідні координати центроїда. Нарешті, траєкторію об'єкта відновлюють за допомогою поліноміальної апроксимації, що забезпечує успішне відстеження об'єкта. Наші експерименти засвідчують, що ця методика здатна точно відстежувати об'єкти за умови низьких коефіцієнтів вибірки. Крім того, вона різко зменшує кількість вимірювань, потрібних для відновлення зображення, і покращує ефективність відстеження.

29.18.07.0152/218384. Fusion of infrared and visible images based on nonsubsampling shearlet transform and block compressive sensing sampling. Defa Hu, Nailiang Shi. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.156-167. - англ. УДК 004.932.

Злиття зображень використовують для об'єднання вихідних зображень однієї і тієї ж сцени в єдине злине зображення з надійнішою і точнішою інформацією, яка годиться для подальших завдань обробки. Ми представляємо новий метод злиття інфрачервоних і видимих зображень, який базується на без наповнених шеарлет-перетвореннях (БНШП) і блочній вибірці, заснованій на стиснутому зчитуванні (БВСЗ). Підхід вибірки зі стиснутим зчитуванням широко використовують у різних областях. Він представляє собою основу методу стиснення вибірки з низьким рівнем сигналу, який застосовують для рідкісних або розсіяних сигналів. Ми досліджуємо техніку БВСЗ для злиття зображень і пропонуємо метод злиття, в якому БНШП застосовують для розкладання та реконструкції зображення, а двопараметричні форми локальної енергії області представлено для правил злиття для піддіапазонних коефіцієнтів БНШП, заснованих на обранні максимуму. Наш підхід перевірено на п'ятьох стандартних наборах інфрачервоних і видимих зображень. Відповідні результати порівняно з даними, одержаними за допомогою декількох традиційних методів злиття. Результати експериментів ілюструють коректність і ефективність нашого методу. Проаналізовано ефективність та надійність злиття зображень за допомогою кількох мір якості.

29.18.07.0153/218385. Optimized acousto-optic modulation for the V-type electromagnetically induced transparency in rubidium-87 D1 line. Dastan Khalid, Hawri O.Majeed. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.168-178. - англ. УДК 534.42,535.3.

Представлено експериментальну установку оптимізованого акустооптичного модулятора, призначеного для спостереження електромагнітно індукваного резонансу прозорості V-типу на лінії D1 рубідію-87, де повна ширина на половині максимуму дорівнює 2,7 МГц. Докладно обговорено можливі артефакти та небажані впливи на сигнал, що з'являються в рамках нашого методу. Рішення таких технічних проблем, як відхилення променя та коливання інтенсивності, знайдено в оптимізації оптичної установки. Зазначений спосіб пропонує низьку перевагу, зокрема єдиний діодний лазер із зовнішнім резонатором для створення біхроматичного оптичного поля поза лазером, завдяки чому і взаємодіючий, і зондовий промені мають однакові властивості. Більше того, збурення лазера через навколишні впливи однаково впливають на обидва пучки. Так можна виключити впливи модових перескоків, флуктуацій потужності променя та дрейфу частоти на резонанс. Тоді немає потреби в складній і дорогій стабілізації температури та струму, а також в блокувальному блоці. Простота та стабільність вдосконаленого устаткування робить наш метод придатним для багатьох застосувань, заснованих на електромагнітно індукваній прозорості, особливо тих, що стосуються області точних вимірювань.

29.18.07.0154/218386. Studies of concentration dependence of the fluorescent quantum yield from rhodamine 6G and Au-Pd core-shell nanorods, using a response surface methodology. Ekkachai Rammarat, Kitsakorn Locharoenrat, Witoon Yindeesuk, Pattarapeya Damrongsak. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18, С.179-186. - англ. УДК 535.37.

У цій праці застосовано підхід поверхні відгуку до вивчення квантового виходу флуоресценції (КВЛ) родаміну 6G (P6G), змішаного з нанопаличками Au-Pd типу серцевина-оболонка (Au-Pd НП). КВЛ було виміряно для концентрацій P6G у діапазоні від  $3,53 \cdot 10^{-7}$  до  $1,70 \cdot 10^{-6}$  моль/л і концентрацій Au-Pd НП від  $7,06 \cdot 10^{-6}$  до  $1,36 \cdot 10^{-4}$  моль/л. Експериментальні результати засвідчили, що КВЛ істотно залежить від пропорцій P6G і Au-Pd НП. Конкретний взаємозв'язок між КВЛ і концентраціями також підтверджено графіком поверхні відгуку. Вид пропонує, що розбіжність між експериментом та розрахунком складає менше 2%.

29.18.07.0155/218387. Structure and optical anisotropy of  $K_{1.75}(NH_4)_{0.25}SO_4$  solid solution. Shchepanskyi P.A., Kushnir O.S., Stadnyk V.Yo., Fedorchuk A.O., Rudysh M.Ya., Brezvin R.S., Demchenko P.Yu., Krymus A.S. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.187-196. - англ. УДК 535.323,535.5, 535.012,548.0.

У цій роботі вирошено монокристали  $K_x(NH_4)_{2-x}SO_4$  (x родини сульфату калію-амонію, а також вивчено їхню структуру за кімнатної температури. Досліджено спектральні залежності головних показників заломлення та головних оптичних двопронезаломлень у видимій області. Вздож напрямку розповсюдження світла паралельно до головної осі x спостерігаємо аномальну дисперсію подвійного променезаломлення. Відповідно до екстраполяції подвійного променезаломлення на основі апроксимації Зельмеєра показників заломлення, симетрія оптичної індикатрисы за  $1350 \pm 60$  нм. приблизно кімнатної температури повинна підвищитися на довжині світлової хвилі  $\lambda(IP)$ . Це відповідає специфічній "ізотропній точці", визначеній умовою  $n_x(\lambda(IP)) = n_y(\lambda(IP))$ . Цю точку досі не було виявлено ні в кристалах  $K_2SO_4$ , ні в  $(NH_4)_2SO_4$ .

29.18.07.0156/218388. Faraday effect in  $TlInS_2$  crystals. Adamenko D., Vasylykiv Yu., Pogodin A., Kokhan O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.197-200. - англ. УДК 537.632.4.

Експериментально досліджено ефект Фарадея в кристалах  $TlInS_2$ . Для довжини хвилі оптичного випромінювання  $\lambda = 632,8$  нм і за нормальних умов визначено сталу Верде і ефективну компоненту тензора ефекту Фарадея. Вони дорівнюють відповідно



$V(f)=(112,4\pm 1,5)$  рад/(Тл·м) і  $F'(33)=0,9995F(33)+0,0005F(11)=(12,96\pm 0,18)\cdot 10^{-13}$  м/А. Показано, що кристали  $TlInS_2$  є достатньо ефективними магнітооптичними матеріалами серед магнітно-непорядкованих середовищ.

29.18.07.0157/218389. Detection of wheat hardness based on a laser-generated ultrasonic signal. Fan Chao. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.201-212. - англ. УДК 535.8.

Твердість є важливим показником якості пшениці, що визначає його використання, ціну та методи обробки пшениці. Тому точні вимірювання твердості ядра є ключовою проблемою для оцінки якості пшениці. У цій роботі ми запропонували новий метод перевірки твердості пшениці на основі аналізу лазерно-індукованого ультразвукового сигналу. Описані принципи вимірювання, вибірка та попередня обробка ультразвукових сигналів. Акустичний сигнал аналізується, як в часовому так і в частотному вимірах з використанням швидкого дискретного Фур'є та вейвлет перетворення. Основні вісім параметрів, коефіцієнти кореляції яких перевищують порогові значення 0,8, вибирались як характеристичні параметри твердості. Вони включали в себе показник сигналу  $T_6$ , коефіцієнт імпульсу  $T_7$ , співвідношення енергії піддіапазону SER1-SER3, суму величин дискретного Фур'є перетворення та два вейвлет-параметри - WTF1 та WTF2. Модель тестування твердості була побудована на базі алгоритму стандартного екстремального навчання з використанням всіх цих параметрів як вхідних даних. Експерименти виконано з двадцятьма різновидами пшениці з різними показниками твердості. Результати свідчать, що максимальна відносна похибка вимірювань та середня відносна похибка є приблизно рівними 3% і 1%, відповідно. Як наслідок, наш метод вимірювання твердості пшениці, який базується на комбінації лазерно-індукованих ультразвукових хвиль та стандартного екстремального навчання, є здійсненним та достатньо точним.

29.18.07.0158/218390. Influence of atmosphere turbulence and laser coherence on the identification method based on interference multiple-beam scanning of optical targets. Zhao Yan-zhong, He Ting, Shan Cong-miao, Sun Hua-yan. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.213-224. - англ. УДК 535.3.

З використанням узагальненого дифракційного інтеграла Гюйгенса-Френеля одержано аналітичні формули для опису частково когерентного набору Гаусових променів, що проходять крізь оптичну мішень і йдуть назад тим же шляхом у турбулентній атмосфері. Вони включають розподіл інтенсивності світла в місці повернення, а також розподіл інтенсивності світла та просторову кореляцію в цільовому місці. На підставі чисельних розрахунків вивчено вплив довжини когерентності лазера та сили турбулентності на контраст інтерференційних смуг і ступінь просторової когерентності в цільовому місці, а також розподіл інтенсивності світла в місці повернення та робочий діапазон системи. Виявлено, що контраст смуг і ступінь просторової когерентності в цільовому місці зменшуються з посиленням сили турбулентності та зменшенням когерентної довжини лазера. Тоді контраст розподілу інтенсивності світла в місці повернення понижується, а складність ідентифікації оптичних цілей зростає. В умовах слабкої турбулентності робочий діапазон може складати сотню кілометрів, швидко зменшуючись до рівня кілометрів за умови сильної турбулентності.

29.18.07.0159/218391. Study of plasma frequency for Al-In alloys with different concentrations. Zheng Yu., Beloshenko K.S., Makarovskiy M., Guliyova Y., Shulga S., Wojnarowska R., Sheregii E.M., Prokhorenko S. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.225-231. - англ. УДК 535.421.

У цій праці представлено спектроскопічні дослідження двошарових гранульованих плівок Al-In сплавів. Плівки підготовлено за допомогою термічного осадження у вакуумі на шорстких підкладках NaCl, нагрітих до 300°C, із подальшим висадженням додаткового шару матеріалу підкладки NaCl. Як результат, двошарові гранульовані плівки сплавів виявляються зануреними в матеріал підкладки. Плівки виявляють дві смуги оптичного плазменного поглинання - низькочастотну та високочастотну. Результати проінтерпретовано в рамках модифікованої теорії Хампе-Шкляревського.

29.18.07.0160/218392. Optical and electrical properties of Cu6PS5I-based thin films versus copper content variation. Studenyak I.P., Izai V.Yu., Bendak A.V., Guranich P.P., Azhniuk Yu.M., Kus P., Zahn D.R.T. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.232-238. - англ. УДК 535.34.

Тонкі плівки на основі  $Cu_6PS_5I$  висаджено на силікатні скляні підкладки із застосуванням магнетронного розпилення. Їхній хімічний склад визначено за допомогою енергетично-дисперсійної рентгенівської спектроскопії. Обговорено зміни раманівських спектрів тонких плівок на основі  $Cu_6PS_5I$ , знайдені відносно спектрів кристалічного  $Cu_6PS_5I$ . Вивчено спектри оптичного поглинання та показники заломлення для плівок з різним вмістом Cu. Зі зростанням вмісту Cu спостерігається зменшення енергетичної псевдо щільності та енергії Урбаха, а також зростання показника заломлення тонких плівок на основі  $Cu_6PS_5I$ . Показано також, що з підвищенням концентрації міді їхня електрична провідність зростає нелінійно.

29.18.07.0161/218393. Compact arrayed waveguide gratings for visible wavelengths based on silicon nitride. Syed Ashar Ali, Sang Jeen Hong. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18, С.239-248. - англ. УДК 535.

Ми представили дві кремнієво-нітридові хвилеводні ґратки ( $X_1$ ), які працюють у широкому видимому діапазоні довжин хвиль 400 - 800 нм на центральній довжині хвилі 777 нм.  $X_1$  із серцевинами  $Si_3N_4$  сконструйовано так, аби забезпечити характеристики одномодового режиму хвилеводу. Вони виявляють типові втрати поширення 0,1 дБ/см і втрати на згинах 0,1 дБ при куті згину 90°. Одна з наших  $X_1$  забезпечує п'ять каналів із шириною смуги пропускання 15 нм на рівні 3 дБ, а інша - вісім каналів із поліпшеною смугою пропускання 4 нм на рівні 3 дБ. Втрати на введення для обох  $X_1$  дорівнюють 7,56 Б/см на піку спектра пропускання. Крім того, наші  $X_1$  виявляють хороші спектральні характеристики і досить малі розміри (0,02 і 0,20 мм 2 відповідно для п'яти та восьми каналної  $X_1$ ).

29.18.07.0162/218442. Low-frequency Raman spectrum of crystalline 2-(2'-hydroxyphenyl)benzoxazole and density-functional based tight-binding phonon calculations. Syetov Y. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.67-76. - англ. УДК 538.91, 538.958, 543.42.

Неполяризований спектр комбінаційного розсіяння світла кристалічного 2-(2'-гідроксифеніл) бензоксазолу в області 15-350  $cm^{-1}$  порівняно з результатами розрахунку коливань кристалічної ґратки за допомогою методу функціонала густини в наближенні сильного зв'язку та моделі орієнтованого газу. Смуги, що спостерігаються в діапазоні 25-95  $cm^{-1}$ , віднесено до коливань, які є переважно зовнішніми, а смуги з частотами, вищими за 150  $cm^{-1}$ , віднесено до внутрішніх коливань. Молекулярне площинне деформаційне коливання, що змінює відстань між атомами кисню та азоту, на яких має місце перенесення протона, піддається розщепленню та змішуванню з позаплощинними і зовнішніми коливаннями. Це коливання відповідає смугам у спектрі поблизу 115 і 140  $cm^{-1}$ .

29.18.07.0163/218443. Detection of fungi using a long-period fibre grating. Gambhir M., Gupta S., John P., Mahakud R., Kumar J., Prakash O. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.77-82. - англ. УДК 535.8.

Вперше продемонстровано можливість застосування довгоперіодичних волоконних дифракційних ґраток, записаних за допомогою лазера на парах міді, для виявлення грибів у рослинах. Ці довгоперіодичні ґратки використано для ідентифікації видів грибів Trichoderma. Значимість наших об'єктів полягає в тому, що ці біоагенти захищають коріння рослин від патогенних мікроорганізмів, які можуть викликати серйозні грибкові захворювання, що призводять до значних втрат врожайності і, крім того,

ці об'єкти можуть мати летальний вплив на людину. Такі види *Trichoderma* як *T.Harzianum*, *T.Viride* і *T.Longibacterium* виявляють характерні піки загасання відповідно на резонансних довжинах хвиль 1524, 1520 і 1522 нм. Відповідні провали в оптичному пропусканні зменшуються від 63,75 дБ для води до 54,85, 57,34 і 59,76 дБ для водних розчинів *T.Harzianum*, *T.Viride* і *T.Longibacterium*, відповідно.

29.18.07.0164/218444. Anisotropy of acoustooptic figure of merit in  $\text{K}_2\text{PO}_4$  crystals. Mys O., Krupych O., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.83-94. - англ. УДК 535.42+ 535.012.21+ 535.551.

У роботі проаналізовано анізотропію коефіцієнта акустооптичної якості кристалів  $\text{K}_2\text{PO}_4$ . Показано, що найвище значення цього коефіцієнта ( $7.1 \cdot 10^{-15} \text{ с}^3/\text{кг}$ ) досягається при ізотропній акустооптичній взаємодії поляризованої в площині XY оптичної хвилі, яка поширюється вздовж напрямку [110], із поздовжньою акустичною хвилею, яка поширюється в цій же площині в напрямку [110]. У разі анізотропної дифракції максимальне значення коефіцієнта  $M_2$  менше ( $5.3 \cdot 10^{-15} \text{ с}^3/\text{кг}$ ) і відповідає взаємодії повільної поперечної акустичної хвилі, яка поширюється в площинах XZ або YZ у напрямку близькому до осі X, з оптичною хвилею, яка поширюється майже вздовж оптичної осі кристала.

29.18.07.0165/218445. Topological defects caused by inhomogeneity of optical activity. Vasykiv Yu., Skab I., Vlokh R. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.95-101. - англ. УДК 535.56.

У роботі аналізовано вплив неоднорідних аксіальних полів (крутильних і згинаючих механічних напружень, а також кінчного електричного поля) на оптичну активність кристалів, що належать до різних точкових груп симетрії. Виявлено, що під дією цих полів виникатимуть топологічні дефекти орієнтації гіраційної поверхні з напівцілим зарядом. Обговорено можливість використання спіральних фазових пластинок, виготовлених з оптично активних матеріалів, для формування вихрових векторних пучків.

29.18.07.0166/218446. Optical properties of colloidal gold nanoparticles implemented into a subsurface layer of fused Silica. Zheng Yu, Beloshenko K.S., Shulga S., Wojnarowska R., Sheregii E.M., Prokhorenko S. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.102-108. - англ. УДК 535.421.

Запропоновано процедуру легування підповерхневого шару оптичного плавленого кварцу гранулами золота нанометрових розмірів. Процес легування включає двоступеневе нагрівання бази зразка за допомогою газового пальника і плівки з острівцями золота із використанням променя  $\text{CO}_2$ -лазера з параметрами  $\lambda = 10,6$  мкм і  $P \sim 20$  Вт. Досліджено структурні характеристики одержаного шару сплаву залежно від часу експозиції, а також ідентифіковано оптичні смуги поглинання на різних стадіях процедури імплантації. З використанням експериментальних оптичних спектрів нашого зразка визначено плазмову частоту матриці наночастинок золота.

29.18.07.0167/218447. Comprehensive analysis of two different graded-index photonic-crystal lenses. Gharaati A., Miri N. // Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18, С.109-119. - англ. УДК 535.361.13.

Досліджено два альтернативні підходи до реалізації градієнтних фотонно-кристалічних (ФК) структур, яким притаманний ефект фокусування. Градієнт показника заломлення досягають з використанням підходу пониження симетрії (структура типу I) або шляхом зміни коефіцієнта заповнення елементів ФК (структура типу II). Першу структуру досліджено для частот, розміщених усередині першої та другої смуг дисперсійної діаграми. Виявлено, що ефект фокусування другої структури для частот, розміщених вище забороненої зони, сильніший, ніж для частот, нижчих за заборону зону. Показано, що зміни коефіцієнта заповнення еліптичних повітряних отворів у структурі типу II формують градієнтну лінзу, яка виявляє яскраво виражений ефект фокусування. Виконано порівняння характеристик фокусування останньою структурою для світла з поляризаціями TE і TM. Обидві структури, запропоновані в цій роботі, можуть працювати в досить широкосмуговій області.

29.18.07.0168/218881. Апостеріорний метод оцінювання похибки і розпаралелення обчислень для одного класу задач електронної оптики. Мочурад Л.І., Пукач П.Я. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.155-159. - укр. УДК 537.2+519.632+681.7.

На модельному прикладі розглянуто апостеріорний метод оцінювання похибки і процедуру розпаралелення для чисельного розв'язування одного класу задач електронної оптики. Враховано той факт, що поверхня, на якій визначено крайові умови, володіє абелевою групою симетрії шістнадцятого порядку. Вдосконалено загальну методику, яка ґрунтується на методі інтегральних рівнянь. Специфіку змодельованої проблеми враховано на підставі апарату теорії груп. Використовуючи апарат теорії груп, вдалось звести вихідну задачу до розв'язування послідовності шістнадцяти незалежних інтегральних рівнянь, де інтегрування ведеться тільки по одній з конгруентних складових поверхні. Це створило всі передумови до розпаралелення процедури розв'язування задачі загалом. Процедуру розпаралелення проведено з використанням програмного засобу OpenMP. Для отримання наближених значень шуканої "густини розподілу зарядів" у відповідних двовимірних інтегральних рівняннях використано метод колокації. З метою врахування сингулярної поведінки розв'язку в околі контуру розімкненої поверхні побудовано апостеріорний метод оцінювання похибки. Для підтвердження доречності та оцінки ефективності методики проведено ряд чисельних експериментів.

29.18.07.0169/223183. Оптичні властивості кристалів системи  $\text{Tl}_{1-x}\text{Ga}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Se}_2$  ( $x=0,05; 0,1$ ). Махновець Г.В., Мирончук Г.Л., Парасюк О.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.75-79. - укр. УДК 621.315.592.

Представлені результати досліджень оптичних властивостей кристалів системи  $\text{Tl}_{1-x}\text{Ga}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Se}_2$  ( $x=0,05; 0,1$ ). Розглянуто закономірності зміни оптичних спектрів поглинання в кристалах твердих розчинів від температури і складу. Оцінено ширину забороненої зони сполук для різних температур при прямих і непрямих переходах. Розраховано енергію Урбаха та параметр крутизни краю оптичного поглинання досліджуваних монокристалів  $\text{Tl}_{1-x}\text{Ga}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Se}_2$  ( $x=0,05; 0,1$ ) при різних температурах.

### 29.33 Лазерна фізика

29.18.07.0170/220300. Модернізація структури фокусування накопичувального кільця НЕСТОР. Гладких П.І., Каламайко А.А., Карнаухов І.М. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.85-91. - англ. УДК 535.621.373.8; 535.621.375.8.

В ННЦ ХФТІ споруджується джерело жорсткого випромінювання "НЕСТОР", засноване на комптонівському розсіюванні лазерних фотонів на релятивістських електронах. Структурно установка може бути представлена у вигляді наступних компонентів: лінійний прискорювач, канал транспортування, накопичувальне кільце, лазерно-оптична система. Електрони накопичуються в накопичувальному кільці на енергію 40-225 MeV, лазерні фотони накопичуються в оптичному резонаторі. Частоти проходження лазерних електронних згустків синхронізовані, точка взаємодії знаходиться в оптичному резонаторі. Вимірювання показали, що параметри виготовлених поворотних магнітів відрізняються від проектних. Поворотні магніти не тільки мають різні показники спаду магнітного поля, а й сили вертикального фокусування істотно нижче проектних. Розрахунки показали, що через зменшення вертикальної фокусування частота вертикальних бетатронних коливань стає близькою до частоти цілого резонансу  $Q=2$ , в

результаті чого вертикальний рух в кільці стає нестійким [1]. Друга причина модернізації полягає в необхідності збільшити довжину одного з дрейфових проміжків для установки оптичного резонатора. Результати модернізації представлені в даній роботі.

### 29.35 Радіофізика. Фізичні основи електроніки

29.18.07.0171/220886. Испытания устойчивости калькулятора к воздействию ЭМИ наносекундного диапазона. Князев В.В., Иванов В.М., Танцура А.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.10-17. - рос. УДК 621.317.3.

Представлено результати випробувань стійкості електронного калькулятора до впливу електромагнітного імпульсу з параметрами, які відповідають вимогам MIL-STD-461G (процедура RS105). Випробування проведені з використанням технічного забезпечення Еталону одиниць сильних імпульсних електричних і магнітних полів. Результати випробувань показали, що вже при напруженості електричного поля ЕМІ рівній 17,7 кВ/м проявляється ефект обнулення інформації на екрані калькулятора.

29.18.07.0172/220887. Методика расчетной оценки пространственного распределения амплитудно-временных параметров электромагнитного импульса в полеобразующей системе полоскового типа. Князев В.В., Мельник С.И., Шаламов С.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.18-32. - рос. УДК 621.317.3.

У статті представлена методика моделювання у середовищі COMSOL процесів поширення ЕМІ в полозковій системі відкритого типу, яка може бути застосована для будь-якого варіанту полозкової системи. Результати моделювання показали, що вимоги стандарту MIL STD 461G за ступенем однорідності поля 6 дБ, легко задовольняються будь-якою системою полеутворення за використанням полозкової лінії. Розглянута полеутворююча система традиційного типу з перехідними секціями та горизонтальною центральною частиною.

29.18.07.0173/220888. Возбуждение геликонов в полупроводниковых структурах в условиях воздействия ЭМИ. Кравченко В.И., Ваврив Л.В., Яковенко И.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.33-38. - рос. УДК 621.318.

Робота пов'язана з вивченням особливостей збудження магнітоплазмових коливань, які поширюються під кутом до паралельного межі постійного магнітного поля. Серед такого типу коливань особливе місце займають поверхневі гелікони. Отримані в даній роботі результати досліджень взаємодії поверхневих геліконів з рухомими уздовж межі джерелами електромагнітного випромінювання відкривають нові можливості реєстрації повільних магнітоплазмових хвиль в умовах впливу зовнішнього ЕМІ. В основі механізму перетворення кінетичної енергії джерела в електромагнітне випромінювання лежить резонансна взаємодія зарядженої частинки з полем монохроматичної хвилі.

29.18.07.0174/220889. Взаимодействие магнитоплазменных колебаний с источниками электромагнитного излучения. Кравченко В.И., Ваврив Л.В., Яковенко И.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.38-44. - рос. УДК 621.318.

Наведено дисперсійні співвідношення для поверхневих магнітоплазмових хвиль на межі розділу середовищ вакуум-напівпровідник, показані умови виникнення, особливості поширення і спектральні характеристики поверхневих геліконів. Досліджено механізми взаємодії поверхневих геліконів з джерелами електромагнітного випромінювання (зарядженою часткою, магнітним диполем). Визначено втрати енергії цих джерел на їх збудження та проведено порівняльний аналіз ефективності збудження об'ємних і поверхневих геліконів. В рамках квантовомеханічних уявлень отримано кінетичне рівняння для геліконів, зміна числа яких обумовлено взаємодією з електронами провідності.

### 29.37 Акустика

29.18.07.0175/219612. Вплив аномальних властивостей води на гідроакустичні технології. Гладких І.І., Капочкін Б.Б., Кучеренко Н.В., Капочкіна М.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.164-172. - укр. УДК 681.883:656.551.

Виконані дослідження впливу аномальних властивостей морської води на особливості поширення звуку в ній і, навпаки, акустичних хвиль різного частотного діапазону - на фізичні властивості води, що формують феномен наддалекого поширення звуку.

## 30 МЕХАНІКА

### 30.01 Загальні питання механіки

30.18.07.0176/220982. Конференція "Нелінійна динаміка - 2016". Баженов В.А., Погорелова О.С., Постнікова Т.Г. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.3-15. - англ. УДК 531 534:061.2.4.

В роботі представлений короткий опис стану проблем, пов'язаних з нелінійною динамікою. Надаються відомості про деякі сучасні журнали та останні конференції за цією тематикою. Представлена інформація про 5-ту Міжнародну конференцію з нелінійної динаміки, яка відбулася в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" у вересні 2016 року і враження від неї.

### 30.03 Основи, загальні задачі і методи механіки

30.18.07.0177/218282. Математична модель і метод рішення просторової узагальненої крайової задачі теплообміну порожнього кусково-однорідного циліндра, який обертається. Бердник М.Г. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №2(41), С.25-32. - укр. УДК 536.24.

Актуальність. У феноменологічній теорії теплопровідності передбачається, що швидкість поширення тепла є нескінченно великою. Однак при високих інтенсивних нестационарних процесах, що спостерігаються, наприклад, при вибухах, надзвукових потоках, великих швидкостях обертання використання цього припущення приводить до помилок, тому необхідно враховувати, що розповсюдження теплоти проходить з кінцевою швидкістю. Мета. Розробка нової узагальненої математичної моделі температурних розподілів у порожньому кусково-однорідному циліндрі у вигляді крайової задачі математичної фізики для рівняння теплопровідності, та розв'язання отриманої крайової задачі. Метод. Застосування відомих інтегральних перетворень Лапласа, Фур'є, а також розробленого нового інтегрального перетворення для кусково-однорідного простору. Результати. Знайдено нестационарне температурне поле порожнього кругового циліндра в циліндричній системі координат, кусково-однорідного в напрямку полярного радіуса, який обертається з постійною кутовою швидкістю навколо осі OZ, з урахуванням кінцевої швидкості поширення тепла, теплофізичні властивості в кожному шарі не залежать від температури за умови ідеального теплового контакту між шарами, а внутрішні джерела тепла відсутні. Висновки. Вперше розроблена математична модель температурних розподілів у порожньому кусково-однорідному циліндрі, який обертається з постійною кутовою швидкістю навколо осі OZ з урахуванням кінцевої швидкості поширення тепла, у вигляді крайової задачі математичної фізики для гіперболічних диференціальних рівнянь теплопровідності з граничними умовами першого роду. Теплофізичні властивості якого в кожному шарі не залежать від температури за умови ідеального теплового контакту між шарами, а внутрішні джерела тепла відсутні. Розроблено нове інтегральне перетворення для кусково-однорідного простору, за допомогою якого знайдено температурне поле порожнього кусково-однорідного кругового циліндра у вигляді збіжних ортогональних рядів по функціям Бесселя і Фур'є. Знайдений аналітичний розв'язок узагальненої крайової задачі теплообміну циліндра, який обертається, з урахуванням скінченності величини швидкості поширення тепла може знайти застосування при модулюванні температурних полів, які виникають у багатьох технічних системах (в супутниках, прокатних валках, турбінах і т.ін.).

30.18.07.0178/219102. Дослідження однофазної неізотермічної фільтрації в геотермальних циркуляційних системах. Фуртат І.Е., Кравчук О.М. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №21, С.69-74. - укр. УДК 620.91:004.94.

В даній статті розглянуто геометричну модель геотермального пористого пласту, основні допущення, які приймають при комп'ютерному моделюванні подібних систем та теплофізичну модель руху і теплообміну рідини в пористих тілах. Геометрична модель пласту побудована в програмному середовищі Solid Works. Даний етап роботи є підготовчим. Він необхідний для проведення комп'ютерного моделювання температурного поля пласту. Подальші дослідження розподілу температури в пласті протягом певного періоду допоможуть оцінити час нормальної експлуатації (без втрати запланованої теплової потужності) геотермальної циркуляційної системи. Робота має дуже важливе практичне значення для промислового освоєння екологічно чистої технології використання геотермальних ресурсів шляхом створення циркуляційних систем. Результати можуть бути використані при оптимізації параметрів геотермальних установок.

30.18.07.0179/219103. Комп'ютерне моделювання температурного поля термальної води в пористому пласті. Фуртат І.Е., Кравчук О.М. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №21, С.75-79. - укр. УДК 620.91:004.94.

У даній статті представлені результати комп'ютерного моделювання температурного поля термальної води в пористому пласті. Дослідження проводилися за допомогою програмного забезпечення Solid Works Flow Simulation. У роботі описана методика побудови геометричної моделі та розрахункової сітки. Для верифікації відсутності значного впливу теплопровідності пласту на розподіл температури термальної води проведені додаткові дослідження. Отримані графічні залежності розподілу температури при заданих параметрах та умовах експлуатації показали, що з часом відбувається "втягування" температурного поля в напрямку підйомних свердловин. Встановлено, що ефективність даної геотермальної циркуляційної системи погіршується через 24 роки. У подальших дослідженнях буде проведено зіставлення отриманих даних з результатами чисельного моделювання. Результати можуть бути використані при вдосконаленні технології видобутку та використання геотермальної енергії.

30.18.07.0180/219719. Використання канонічної форми функції відгуку при оптимізації конструкцій. Пильова Т.К. // Вісник НТУ "ХПІ". Транспортне машинобудування. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №14(1236), С.180-183. - рос. УДК 519.6.

Пропонується методика вибору початкових точок оптимізації функції відгуку другого порядку, що підвищує економічність класичних методів оптимізації. Методика заснована на приведенні відповідного поліному до канонічної форми, визначенні центру симетрії поверхні, що досліджується, та на аналізі коефіцієнтів моделі. Початкові точки оптимізації обираються в залежності від розміщення центру симетрії досліджуваної поверхні відносно області адекватності функції відгуку. Наведено приклади застосування методики.

30.18.07.0181/220359. Investigation of the influence of the relaxation parameter on the viscous fluid flow over circular cylinder modeling process with the lattice Boltzmann method. Bulanchuk G., Ostapenko A. // 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, 2017, №33, С.52-61. - англ. УДК 532.5.

В роботі досліджується вплив параметра релаксації методу ґраткових рівнянь Больцмана на процес моделювання течії в'язкої рідини. Досліджено вплив параметра релаксації на інші параметри методу, час моделювання і стійкість чисельного розв'язку на прикладі моделювання обтікання колового циліндра течією в'язкої рідини в плоскому каналі. Моделювання проводилось за помірними числами Рейнольдса. Досліджується характер течії, коефіцієнт лобового супротиву циліндра та час моделювання за різних числах Рейнольдса. Отримані результати порівнюються із відомими експериментальними даними та іншими чисельними рішеннями.

30.18.07.0182/220363. Исследование волновых процессов при ударе мягкого тела о жесткую преграду на основе метода сглаженных частиц. Светличный С.П. // 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, 2017, №33, С.90-99. - рос. УДК 519.6:539.3.

В статті розглядається чисельне моделювання задачі про фронтальний удар м'якого тіла масою 1 кг, при зіткненні його з жорсткою перешкодою на швидкості 100 м/с, з використанням методу згладжених частинок. Розраховані поля розподілу тиску, густини і швидкості в м'якому тілі для різних моментів часу. Поля фізичних величин які досліджуються є нестационарними за часом і мають просторову неоднорідність. Аналіз отриманих результатів дозволяє зробити висновок про хвильову природу цих полів.

30.18.07.0183/220868. Аналитическое компьютерное построение первых интегралов уравнений движения дискретных механических систем. Андреев Ю.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.5-11. - рос. УДК 004.421.6.

Запропоновано аналітичні алгоритми для систем комп'ютерної алгебри, що вирішують завдання механіки структурно складних плоских і просторових дискретних моделей. При цьому використовується метод опису геометричних і механічних властивостей систем, прийнятий в програмі такого класу КіДіМ. Алгоритми включають аналітичну діагностику моделі, формування функцій кінетичної і потенційної енергії, лагранжіана, виразів перших інтегралів рівнянь руху.

30.18.07.0184/221246. Modeling of the viscous fluid flow around rotating circular cylinders with the lattice Boltzmann method at moderate Reynolds numbers. Bulanchuk G., Ostapenko A. // 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, 2017, №36, С.27-37. - англ. УДК 532.5.

В роботі методом ґраткових рівнянь Больцмана чисельно розв'язувалася задача обтікання потоком в'язкої рідини кругового циліндра в плоскому каналі та решітки кругових циліндрів, що обертаються зі сталою швидкістю. Була розроблена та протестована методика завдання граничних умов на границі циліндра, що обертається. Проведено порівняння отриманих результатів із відомими чисельними розв'язками, що були отримані іншими методами. Досліджувались як стаціонарні так і періодичні режими течії. Показана залежність розміру розрахункової сітки від швидкості обертання циліндру при заданій точності.

### 30.15 Загальна механіка

30.18.07.0185/219510. Спосіб дослідження параметрів затухаючих коливань механічних систем. Стрілецький Ю.Й., Дунець Р.Б. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(39), С.33-39. - укр. УДК 681.883:534.112.

Розроблено спосіб дослідження вільних коливань механічних систем на основі ітераційного підбору частоти і коефіцієнта затухання лінійної моделі гармонійного коливання, параметри якої шукаються шляхом апроксимації. Розроблено алгоритми обробки даних які дозволяють проводити декомпозицію сумарного коливання на частотні складові, які утворені модами коливальної системи. Запропоновані алгоритми обробки дозволяють збільшити інформативність дослідження вільних коливань механічних коливальних систем і можуть застосовуватись при розробці нових методів неруйнівного контролю.

30.18.07.0186/220029. Вільні коливання осцилятора з синусоїдальною силовою характеристикою. Ольшанський В.П., Ольшанський С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262), С.58-63. - укр. УДК 534.1 : 559.3.

Розглянуто нелінійні коливання, спричинені або початковим відхиленням осцилятора від положення рівноваги або наданою йому в цьому положенні початковою швидкістю. Припускається, що відновлююча сила пропорційна синусу переміщення коливальної системи. Передбачено два варіанти синуса: тригонометричний і гіперболічний. У першому варіанті силова характеристика осцилятора м'яка, а в другому - жорстка. При м'якій силі введено потрібні обмеження на початкові збурення системи. Побудовано в еліптичних функціях точні аналітичні розв'язки нелінійної задачі Коші. Виведено та апробовано розрахунками замкнені формули для обчислення переміщень осцилятора та періода циклічного руху. Щоб спростити розрахунки, у разі відсутності таблиць еліптичних функцій Якобі, запропоновано наближені подання їх в елементарних функціях. Наведено приклади розрахунків.

30.18.07.0187/220030. Про коефіцієнт динамічності нелінійного осцилятора. Ольшанський В.П., Ольшанський С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262), С.63-66. - укр. УДК 534.1 : 539.3.

Сформульована і доведена геометричним способом теорема про коефіцієнт динамічності нелінійної коливальної системи з одним ступенем вільності, згідно з якою коефіцієнт динамічності менший двох при жорсткій силі введеної системи і більший двох - при м'якій характеристиці. Показано, що на відміну від лінійних систем, у загальному випадку, коефіцієнт динамічності нелінійної системи залежить від величини миттєво прикладеної сталої сили, але виконуються вказані вище нерівності. Наведено приклади розрахунків, які підтверджують теорему.

30.18.07.0188/220334. Нелінійне деформування складених конструкцій при електромагнітній обробці. Лавінський Д.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.95-98. - англ. УДК 539.3.

В роботі обговорюються питання деформування системи електропровідних тіл під дією електромагнітного поля. Проблема нелінійного деформування технологічної системи для електромагнітної обробки розглядається як практичне застосування. Проблема вирішується методом скінчених елементів. Отримано просторово-часові розподіли основних компонент електромагнітного поля. Обґрунтовано можливість розгляду проблеми деформування в квазістаціонарній постановці. Наведено розподіл основних компонент напружено-деформованого стану. Оцінюється вплив величини струму на максимальні напруження.

30.18.07.0189/220528. Аналіз динаміки неголономних механічних систем методом динамічного стану. Чернишов В.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №25(1247), С.164-169. - рос. УДК 629.1.032.001.24.

У статті розглянуті приклади переходу голономних систем у неголономні, показано, що ознакою переходу є зміна числа ступенів рухливості і виникнення інтенсивних динамічних навантажень. На прикладі моделювання перехідних процесів у силіній передачі танка Т-64Б, викладений аналітичний метод, що дозволяє застосування стандартної процедури рішення систем диференціальних рівнянь Рунге-Кутта для розрахунку динаміки неголономних механічних систем - метод динамічного стану. Показано, що причиною підвищених вібрацій корпусу танка Т-64Б, при русі на сьомій передачі є автоколивання блокуючого фрикційного пристрою Ф3.

### 30.17 Механіка рідини і газу

30.18.07.0190/217962. Комірки Бенара. Островський З.Ю., Міль М.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.207-211. - укр. УДК 536.4.

В статті представлено дослідження процесу виникнення елементарних конвективних комірок у шарі в'язкої нестисливої рідини. Методом розмірних оцінок встановлено теоретично умови виникнення елементарних конвективних комірок в шарі в'язкої нестисливої рідини при її нагріванні знизу, експериментально визначено характерні фізичні параметри комірок Бенара, проведено їх класифікацію, встановлено умови виникнення різних типів комірок, визначено розподіл температур в комірках, досліджено можливість регулювання параметрів комірок. Результати досліджень дозволяють створити технологічні процеси для отримання матеріалів з певною внутрішньою структурою.

30.18.07.0191/218495. Структура течії у системі турбулізатор - нішова порожнина. Абдулін М.З., Фіалко Н.М., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О., Бутовський Л.С., Тимошенко О.Б., Юрчук В.Л., Іваненко Г.В., Кліщ А.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.131-135. - укр. УДК 536.24:533.

За результатами експериментального дослідження наведено дані про характеристики течії у системі кутовий турбулізатор - нішова порожнина, що моделює основні елементи стабілізаторного пальникового пристрою. Проаналізовано особливості циркуляційних течій за кутовим турбулізатором потоку та у власне ніші. Подано результати порівняння особливостей течії у нішовій порожнині за наявності та відсутності турбулізаторів потоку. Досліджено вплив встановлення кутових турбулізаторів потоку на зрізі задньої стінки ніші на специфіку течії в зоні зворотних токів у нішовій порожнині.

30.18.07.0192/219512. Удосконалення ротаційного віскозиметра для вимірювання концентрації паперової маси. Романюк О.М., Крих Г.Б., Кріль Б.А., Кріль О.В. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(39), С.47-54. - укр. УДК 532.137.

Запропоновано спосіб проведення вимірювань в'язкості ньютонівських рідин за допомогою ротаційного віскозиметра, який дає змогу визначити коефіцієнт консистенції рідини  $K$  та індекс течії  $n$  у степеневому законі Оствальда де Веле. Спосіб також дає змогу усунути вплив моменту сил тертя в ущільненні осі чутливого елемента та у підшипниках на результати вимірювань. Для цього у запропонованому способі проводять вимірювання моменту сили, що діє на чутливий елемент при підході до вибраних для вимірювання частот обертання чутливого елемента зі сторони нижчих частот та зі сторони вищих частот. Отримані значення моменту сили усереднюють. Вимірювання проводять на двох наперед заданих частотах обертання чутливого елемента. Частоту обертання чутливого елемента програмовано змінюють за допомогою частотного перетворювача.

30.18.07.0193/219990. Неявний чисельний метод для моделювання нестационарної нестисливої течії рідини. Русанов А.В., Биков Ю.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №42(1264), С.3-6. - укр. УДК 621.224.

Представлений неявний чисельний метод для моделювання тривимірних нестационарних нестисливих течій рідини в проточних частинах гідромашин. Метод заснований на застосуванні концепції штучної стисливості з додатковими ітераціями на кожному часовому кроці. Різницєва схема має другий порядок апроксимації по просторовим координатам і часу. Представлені результати моделювання одновимірної нестационарної течії, для якої є аналітичне рішення. Проведений аналіз даних чисельного моделювання демонструє можливість використання запропонованого методу для розрахунку нестационарних течій у проточних частинах гідромашин.

30.18.07.0194/220975. Тепломасообмін у системі тверде тіло - рідина з поверхневим джерелом тепла. Симак Д.М., Гумницький Я.М., Атаманюк В.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.133-136. - укр. УДК 536.24.

Теоретично та експериментально досліджено взаємодію між твердим тілом (цинком) та рідким реагентом (розчин соляної кислоти). Такі процеси використовують у розмірному обробленні металів для надання їм відповідних форм. Об'єктом дослідження обрано циліндричну заготовку цинку, бокова поверхня якої захищена кислотостійким покриттям, а процес розчинення відбувався лише по площині перерізу заготовки. Ця реакція відбувається з виділенням газоподібної фази, яка у процесі зародження бульбашок, росту та відриву їх від твердої поверхні, на якій вони зароджуються, сприяє інтенсивному перемішуванню рідини та турбулізує пограничний дифузійний шар. Внаслідок цього процес масовіддачі інтенсифікується. Цей процес контролюється дифузиею і його інтенсивність визначається коефіцієнтом масовіддачі, значення якого наведено у роботі. Ця взаємодія супроводжується значними тепловими ефектами, що своєю чергою також інтенсифікує процес розчинення цинку соляною кислотою. Джерело тепла знаходиться на поверхні взаємодії і поширюється конвекцією у рідкому реагенті та теплопровідністю у твердому тілі. Важливо знати температуру на поверхні взаємодії, тому що вона визначає значення фізичних величин, які використовують під час розрахунків масообмінного процесу. Розглянуто процес теплопровідності у напівобмежене тіло з неперервно діючим поверхневим джерелом тепла за умови постійності конвективного теплового потоку у рідині середовище. Визначено температуру поверхні взаємодії як функцію часу та встановлено, що найбільші поверхневі градієнти температур спостерігаються у початкові періоди часу. Теоретично та експериментально визначено температурне поле у металічній заготовці стержневого типу та підтверджено їх адекватність.

30.18.07.0195/221091. Верифікація розрахунків течії у вихорокамерних нагнітачах. Роговий А.С. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.39-46. - англ. УДК 532.5.

Шляхом порівняння з експериментальними даними проведено верифікацію математичного моделювання течії у вихорокамерних нагнітачах на основі використання спеціалізованих програмних продуктів. Отримано, що для розрахунків краще застосовувати модель нестисливої рідини з моделлю турбулентності, що враховує кривизну лінії струму й обертання потоку.

30.18.07.0196/221232. Discrete singularities method in problems of liquid vibrations in spherical tanks. Gnitko V.I., Naumenko Yu.V., Strelnikova E.A. // 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, 2017, №34, С.29-37. - англ. УДК 539.3.

В роботі надано аналіз низькочастотних коливань рідини в жорсткому частково заповненому рідиною сферичному контейнері з перегородкою. Припускається, що рідина є ідеальною нестисливою, а її рух є безвихровим. Як модель контейнера обрано оболонку обертання. Для обчислення потенціалу швидкостей отримано систему сингулярних інтегральних рівнянь. Для її чисельного розв'язання застосовані метод дискретних особливостей та метод граничних супер-елементів.

30.18.07.0197/221241. Discrete singularities method in problems of seismic and impulse impacts on reservoirs. Krutchenko D.V., Strelnikova E.A., Shuvalova Yu.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, 2017, №35, С.31-37. - англ. УДК 539.3.

Запропоновано чисельний метод для моделювання імпульсу і сейсмічної дії на сховища з рідиною. Припускається, що рідина ідеальна, нестислива, а її рух є безвихровим. Тиск рідини задовольняє інтегралу Коші-Лагранжа. Для його визначення отримана система інтегральних рівнянь. Її чисельний розв'язок отримано методом граничних елементів. Отримано власні значення і форми коливань рідини. Запропонований метод дозволив визначити рівень вільної поверхні при раптово прикладеному навантаженні.

30.18.07.0198/221347. Використання другого закону Ньютона в гідродинаміці. Лазаренко Д.С. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2014, №2, С.111-118. - укр. УДК 532.5.

У статті розглянуто значення і роль другого закону Ньютона - основного закону динаміки, а також шляхи та межі використання цього закону в гідродинаміці.

### 30.19 Механіка деформованого твердого тіла

30.18.07.0199/217874. Розрахунок товстої пластини модифікованим методом прямих. Левківський Д.В., Янсонс М.О. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.247-250. - укр. УДК 539.3.

У даній роботі досліджено напружено деформований стан товстої квадратної пластини. Зниження вимірності вихідних рівнянь теорії пружності виконується по двох просторових координатах за допомогою проекційного методу Бубнова-Петрова. У результаті утворюється замкнута система редукованих диференціальних рівнянь першого порядку, яка разом з граничними умовами, розв'язується методом дискретної ортогоналізації С.К. Годунова. Отримані результати були порівняні з відомими розв'язками. Акцент у роботі ставиться на обробку результатів.

30.18.07.0200/218637. Власні коливання оболонок мінімальних поверхонь на круглomu та квадратному контурах. Кошевий О.П., Кошевий О.О. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №59, С.234-244. - укр. УДК 539.3.

Розглянуто чисельне дослідження власних коливань оболонки утворених мінімальними поверхнями. Розглянутий розрахунок власних коливань оболонки з круглим в плані косинусоїдальним контуром, а також власні коливання оболонки мінімальних поверхонь на квадратному в плані контурі, при різних умовах закріплення контуру. Зроблені висновки по універсальності даної методики.

30.18.07.0201/218769. Про один підхід до розрахунку оболонки довільної форми в прямокутних координатах з урахуванням неоднорідності її матеріалу по серединній поверхні. Андрушков В.І. // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №6, С.9-15. - укр. УДК 539.3.

Проведено аналіз можливості застосування системи диференціальних рівнянь моментної теорії непологих оболонок в переміщеннях, побудованої на основі гіпотези "прямих вертикалей", на випадок, коли матеріал оболонки неоднорідний по її серединній поверхні.

30.18.07.0202/218802. Свійкість оболонок обертання подвійної кривини. Трач В.М., Панчук О.Ю. // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №6, С.275-282. - укр. УДК 624.074.

В статті представлено підхід до встановлення величин критичних навантажень зовнішнього тиску для анізотропних оболонок обертання додатної гаусової кривини.

30.18.07.0203/218806. До проблеми розробки нових неklasичних теорій згину оболонок, пластин та балок (огляд). Повідомлення 3. Ітераційні та прямі методи приведення тривимірних рівнянь теорії пружності до двовимірних рівнянь теорії товстих плит. Шваб'юк В.І., Ротко С.В., Шваб'юк В.В. // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №6, С.304-311. - укр. УДК 539.3.

Робота є продовженням статей, викладених у повідомленнях 1, 2 попереднього видання (№ 5, 2016), де розглядалися принципи побудови класичної та уточнених деформаційних теорій першого та вищого рівнів для оболонок, пластин і балок. У даній статті виконуються огляд робіт, у яких застосовуються ітераційні та прямі методи зведення тривимірних рівнянь теорії пружності до двовимірних рівнянь теорії товстих плит і теорій плит середньої товщини, а також способи оцінки точності таких досліджень.

30.18.07.0204/219261. Дослідження положення центру жорсткості в однозамкненому прямокутному перерізі тонкостінного стрижня. Дибир А.Г., Кирпикін А.А., Пекельний Н.І. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №76, С.135-140. - рос. УДК 629.735.33.023.4.001.24. Запропоновано формулу для визначення положення центру жорсткості в поперечному перерізі тонкостінного стрижня прямокутної форми з чотирма зосередженими площами, розташованими в кутах. Проведено розрахунки впливу параметрів перерізу на положення центру жорсткості.

30.18.07.0205/219394. Суперпозиція основних рівнянь квазістатичної термopужності анізотропних термочутливих тіл. Зайцев Є.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №1(102), С.22-31. - рос. УДК 539.377.

Розглянуто застосування розробленого наближеного аналітичного методу розв'язання задач нелінійної нестационарної теплопровідності анізотропних термочутливих тіл на суперпозицію основних рівнянь квазістатичної термopужності тіл, які піддаються впливу високотемпературного теплообміну. На основі цього методу отримано замкнені рішення визначення температурних полів, напружень і переміщень в нескінченному суцільному ізотропному циліндрі, який знаходиться під впливом конвективно-променевого теплообміну. На великій кількості числових розрахунків, визначені якісні впливи не лінійності першого роду і подвійної не лінійності в задачі теплопровідності, на характер розподілу температур, напружень і переміщень в центрі і поверхні циліндра для випадку зміни коефіцієнта теплопровідності при фіксованій температурі середовища, а також для випадку зміни температури середовища в широкому діапазоні, при фіксованому значенні коефіцієнта теплопровідності.

30.18.07.0206/219520. Чисельне рішення рівняння вільних коливань струни з урахуванням початкової форми згинальної лінії струни. Олійник О.Ю., Тараненко Ю.К. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(39), С.97-101. - укр. УДК 534.111, 519.6, 517.9.

У статті розглянуто чисельне рішення рівняння коливань струни одиначної довжини із закріпленими кінцями. Наведено вид практичної реалізації моделі візуалізації форми коливань струни в програмному середовищі Python. Приклади програмної реалізації дозволяють використовувати модель для декількох систем збудження. Розглянуто найпоширеніші способи розподілу імпульсної сили системи збудження (щипок, удар) в струнних перетворювачах. Наведені графічні результати роботи програми.

30.18.07.0207/219521. Математичне моделювання процесів деформації обертювх об'єктів складної просторової конфігурації. Григорчук Г.В. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(39), С.102-106. - укр. УДК 62-97.

Пропонується математична модель процесу деформування та напруженого стану протяглих обертювх об'єктів складної геометричної конфігурації. Обрано клас моделі як некоректної задачі рівнянь математичної фізики. Запропоновано модель процесу деформування прямолінійної тороподібної та конічної ділянок. Запропоновано модель напруженого стану об'єктів, виявлено напрями подальших досліджень.

30.18.07.0208/219579. Визначення чутливості власних частот і форм коливань прямокутної пластини до варіювання її інерційно-жорсткісних характеристик. Грабовський А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.39-48. - рос. УДК 539.3.

У статті досліджено вплив зміни інерційно-характеристик жорсткості на зміну власних частот і власних форм коливань (переміщення і еквівалентні напруження) для прямокутної, затисненої по контуру, пластини. Показана актуальність наведеної задачі. Рішення отримано з використанням методу скінченних елементів. Показана можливість з високою точністю апроксимувати зміну власних частот, власних форм (а також положення зон пучностей і вузлів) лінійною залежністю від зміни варіюваних інерційно-жорсткісних параметрів.

30.18.07.0209/219663. До питання виконання многоваріантних розрахунків на міцність на прикладі карабінів. Куценко С.В., Васильєв А.Ю., Мухін Д.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №12(1234), С.49-54. - укр. УДК 539.3: 331.45: 685.7.

У роботі проводиться серія розрахунків напружено-деформованого стану конструкції методом скінченних елементів. Метою цих розрахунків є аналіз впливу низки геометричних параметрів на напружено-деформований стан. Даний аналіз проводиться для пошуку раціональних меж проектних параметрів з точки зору міцності. Серія розрахунків включає в себе поодинокі варіювання одним з параметрів. Об'єктом дослідження виступає сталевий туристичний карабін у формі трапеції. На завершення статті проводиться аналіз отриманих даних.

30.18.07.0210/219672. Числове моделювання напружено-деформованого стану інноваційних тонкостінних машинобудівних конструкцій. Шейченко Р.І., Ткачук М.А., Бондаренко М.О., Луцьов Є.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №12(1234), С.137-145. - рос. УДК 539.3:629.463: 004.94.

У роботі описані результати числового моделювання напружено-деформованого стану тонкостінних машинобудівних конструкцій. На прикладі вагона-цистерни для перевезення рідкого сірки досліджено вплив різних варіантів навантаження та конструктивних параметрів на міцність елементів вагона. Обґрунтовані рекомендації щодо технічних рішень інноваційного вагона-цистерни.

30.18.07.0211/219812. Математичні моделі процесу деформування та напруженого стану посудин, що працюють під тиском. Карпаш А.М., Олійник А.П. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(63), С.97-101. - рос. УДК 539.3.

У роботі запропоновано математичні моделі процесу деформування та напруженого стану для посудин циліндричної форми зі сферичним та конічним куполом, що працюють під дією високого тиску. Наведено методику визначення додаткових факторів, що впливають на напружено-деформований стан, визначено напрямки подальших досліджень.

30.18.07.0212/220021. Застосування методу зважених відхилів для визначення розподілу температур та деформацій радіаційної повзучості в пластинах. Бреславський Д.В., Татарінова О.А., Чешко К.Ф. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262), С.15-19. - укр. УДК 539.3.

Статтю присвячено опису застосування методу зважених відхилів у формі методу Гальоркіна для розв'язання задач нестационарної теплопровідності та радіаційної повзучості у прямокутних пластинах. Розглянуто основні залежності, які застосовано до отримання розв'язків даних задач. Задачу нестационарної теплопровідності зведено до послідовного розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь для коефіцієнтів при розкладенні функції температур у ряд за базисними функціями для різних моментів часу. Для розв'язання задачі радіаційної повзучості попередньо розглядається визначення функції переміщення у задачі згину прямокутної пластини при заданому перепаді температур на її сторонах. Наведено приклади розв'язання у вигляді розподілів температур та деформацій радіаційної повзучості за координатами та у різні моменти часу.

30.18.07.0213/220033. Експериментальний і чисельний аналіз вільних коливань пологої оболонки. Чешко К.Ф., Аврамов К.В., Поліщук О.Ф. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262), С.81-85. - рос. УДК 539.3.

Отримано модель з кінцевим числом ступенів свободи, що описує вільні коливання пологої оболонки. Для виведення цієї динамічної системи застосовується метод Релея-Рітца і енергетичний підхід Лагранжа. Для апроксимації коливань використовувалися В-сплайни. Розглянуто збіжність власних частот, визначено внутрішні резонанси. Проведено експеримент з порушенням вільних і вимушених коливань оболонки, що підтверджує результати розрахунку. Для експериментального визначення форм коливань оболонки порушувалися її вимушені коливання за допомогою кінематичного руху захемлення. Крім амплітуд для побудови форм коливань вимірювалися фазові зрушення між коливаннями в опорній точці і коливаннями в інших точках. Представлено таблиці для порівняння результатів розрахунку і експерименту для власних форм і власних значень.

30.18.07.0214/220166. Поширення пружних хвиль в стержнях змінного перерізу. Здешиц В.М., Здешиц А.В. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №44, С.95-101. - укр. УДК 539.3: 622.233.

Мета. Вимірювання тривалості удару та швидкості поширення пружних хвиль в металевих стрижнях змінного перерізу, а також визначення залежності швидкості від геометричних та фізичних характеристик стрижня. Методи дослідження засновані на використанні відомих положень теорії удару, розв'язку задач про поздовжнє зіткнення стрижнів. Для проведення вимірювань застосовувалися сучасні цифрові прилади. Експериментальна обробка даних виконувалася, в основному, методом найменших квадратів. Розрахунки і аналіз експериментальних даних виконувалися з використанням сучасної обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Наукова новизна. Вперше отримана синусоподібна функціональна залежність швидкості поширення пружної хвилі від калібру ступінчастого стрижня, тобто від форми бічної поверхні стержня. Практична значимість. Розроблено спосіб отримання величини максимальної швидкості поздовжньої хвилі в зразках гірської породи. Ці дані можна використовувати для аналізу напружено-деформованого стану гірського масиву та інших об'єктів при їх ударному навантаженні. Результати. При ударі в стрижні як у твердому тілі поширюються хвилі кількох типів з різними швидкостями. Проведений аналіз поширення пружних хвиль в круглих стрижнях показав, що значення середньої швидкості поширення хвилі в коротких стрижнях відрізняється від швидкості хвилі, яка визначається в одновимірній теорії. Для вимірювання швидкості пружних хвиль використовувалися два способи: а) за часом розповсюдження пружної хвилі в стрижні (реєстратор - п'єзодатчик), б) за часом зіткнення двох стрижнів (електроконтактний метод). Тривалість контакту визначалася як різниця часу з моменту початку контакту до моменту, коли всі точки торця стрижня відрізяться від перешкоди. Досліджувалися ступінчасті стрижні довжиною 100 мм та діаметром 10 мм. Довжина сходинки діаметром 5 мм змінювалася в межах 0-100 мм. Теоретичні та експериментальні дослідження на розроблених та виготовлених установках довели, що існують дві характерні області, в яких швидкість поширення пружної хвилі в трьохвимірному стрижні кінцевої довжини відрізняється від величини швидкості хвилі в одновимірному стрижні. Максимальної швидкості хвилі досягає, коли довжина сходинки становить 0,2 від довжини стрижня. Для заліза ця швидкість складала величину 5958 м/с, алюмінію 6098 м/с, латуні 4065 м/с. Існує значення калібру, при якому середня швидкість поздовжньої хвилі мінімальна, що обумовлено істотним впливом на неї поперечних коливань. Це доводить помилковість обчислення напружено-деформованого стану стрижня в одновимірному наближенні.

30.18.07.0215/220324. Огляд методів розв'язання контактних задач в'язкопружних композиційних оболонок. Мартиненко В.Г., Львов Г.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.32-48. - укр. УДК 539.376.

Представлено аналіз існуючих методів розв'язання контактних задач анізотропних в'язкопружних композиційних оболонок. Описана історія застосування та розвитку композиційних матеріалів. Встановлено, що на даний момент розроблені моделі в'язкопружної поведінки полімерних матеріалів та їхніх композитів, а також методи моделювання температурних залежностей їхніх механічних властивостей. Розглянуті методики дозволяють розв'язувати задачі механіки пружних тонких та товстих ізотропних та анізотропних оболонок, контактні задачі теорії пружних ортотропних оболонок, плоскі контактні задачі теорії в'язкопружності.

30.18.07.0216/220325. Огляд основних напрямків досліджень вчених НТУ "ХПІ" в галузі динаміки конструкцій. Назаренко С.О., Ткачук М.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.49-56. - рос. УДК 539.3.

У статті виконано огляд етапів розвитку основних напрямків досліджень вчених і випускників НТУ "ХПІ" в галузі динаміки конструкцій: від будівельних стрижневих систем до унікальних космічних установок. Простежено еволюцію основних досягнень в XIX - XXI ст. в галузі теоретичного, експериментального і комп'ютерного дослідження науково-технічних проблем динаміки. Досліджено, як математизація дослідницької діяльності привела до появи нових моделей і методик аналізу динаміки конструкцій з багаторівневою структурою в умовах інтенсивного навантаження. Відтворена зміна організаційних форм роботи вчених від індивідуальної до колективної: створення лабораторій, галузевих НДІ і КБ, інститутів Академії наук, науково - навчальних кластерів і комплексів.

30.18.07.0217/220326. Про коливання осцилятора з кубічно-нелінійною жорсткістю. Ольшанський В.П., Бурлака В.В., Сліпченко М.В., Малець О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.57-61. - укр. УДК 534.1:539.3.

Розглянуто вільні коливання системи з одним ступенем вільності за умови, що відновлююча сила пружини пропорційна кубу її деформації. Задіяно дві форми аналітичного розв'язку нелінійного диференціального рівняння. В першій формі розв'язок



виражено через еліптичний косинус, а в другий - через періодичні Ateb-функції. Складено таблиці для обчислень значень цих функцій і побудовано в безрозмірних координатах графіки, які спрощують розрахунки переміщень осцилятора у часі. Виведено формули для обчислення періодів коливань при наданні осцилятору початкового відхилення від положення рівноваги або початкової швидкості (миттєвого імпульсу) в цьому положенні. Наведено приклади розрахунків з використанням відомих таблиць неповного еліптичного інтеграла першого роду та з використанням складеної таблиці періодичних Ateb-функцій.

30.18.07.0218/220327. Коливання квадратично-нелінійного осцилятора, спричинені імпульсним навантаженням. Ольшанський В.П., Ольшанський С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.62-67. - укр. УДК 534.1:559.3.

Розглянуто механічні коливання нелінійного осцилятора, у якого відновлююча сила пропорційна квадрату деформації пружини. Рух спричинений або миттєво прикладеною силою сталої величини або прямокутним силовим імпульсом скінченної тривалості. Побудовано два варіанти аналітичного розв'язку нелінійної задачі Коші для неоднорідного диференціального рівняння другого порядку. В першому переміщення осцилятора у часі виражено через еліптичний косинус Якобі, що дає можливість обчислювати їх за допомогою відомих таблиць. У другому для розрахунку переміщень, задіяно Ateb-синус. Запропоновано апроксимації, які з похибкою меншою одного відсотка, подають Ateb-синус в елементарних функціях. Показано, що коефіцієнт динамічності у розглянутого осцилятора менший двох. Він залежить від тривалості дії прямокутного силового імпульсу. Знайдена тривалість дії сили, коли досягається максимальний ефект розгойдування вільних коливань розвантаженого осцилятора. Вона залежить не тільки від параметрів осцилятора, а й від значення прикладеної сили, що не властиво лінійним системам. Наведено приклади розрахунків та відповідні графіки.

30.18.07.0219/220328. Чисельне визначення напружено-деформованого стану тонкої пластини з покриттям при ударній дії пробійником. Степук О.В., Автономова Л.В., Бондар С.В., Хавін В.Л., Марусенко С.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.68-71. - рос. УДК 621.77.

У роботі методом кінцевого елемента проведено чисельне моделювання процесу ударної взаємодії тонкої двошарової пластини з двостороннім міцним покриттям при частковому проникненні сталевого пробійника з плоскою робочою частиною. Для визначення напружено-деформованого стану конструкції було вирішено нестационарну контактну крайову термовязкопластичну задачу з урахуванням нелінійної залежності зміни механічних властивостей матеріалу від температури і швидкості деформацій. Аналіз полів деформацій і напружень показав, що при неповному проникненні пробійника відбувається відшарування нижнього шару покриття і крихке руйнування верхнього шару, тобто перерозподіл поля напружень не призводить до повного руйнування пластини.

30.18.07.0220/220329. Чисельне моделювання процесу деформування процесу деформування двошарової пластини при ударній взаємодією з пробійником. Степук О.В., Автономова Л.В., Бондар С.В., Хавін В.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.72-75. - рос. УДК 539.

У роботі методом скінченних елементів проведено чисельне моделювання процесу ударної взаємодії двошарової пластини (метал - біотканина) со сталевим пробійником. Рішення нестационарної контактної крайової термовязкопружнопластичної задачі дозволило знайти параметри напружений-деформованого стану в шарах пластини. Аналіз полів деформацій і напружень показав, що при неповному проникненні пробійника область деформації шару біотканини значно перевищує область локальної деформації металевого шару.

30.18.07.0221/220331. Експериментальне дослідження міцності багатокомпонентного елемента захисної конструкції при розтягуванні та ударі. Хавін В.Л., Киркач Б.М., Киркач О.Б., Степук О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.81-84. - рос. УДК 539.1.

Представлені результати комплексних іспитів на міцність окремих елементів та пакетів елементів тонкостінної захисної конструкції. З іспитів на розтягання отримані значення розривних зусиль для фрагментів захисної конструкції, що складаються з двох, трьох та чотирьох послідовно з'єднаних елементів. Також проведені іспити окремих елементів захисної конструкції на удар конічним сталевим пробійником. На підставі отриманих експериментальних даних проведена оцінка ступеня руйнівного (проникаючого) впливу при ударі в залежності від кінетичної енергії пробійника, а також розривної міцності замкових елементів з'єднань.

30.18.07.0222/220335. Лінійні коливання консольних циліндричних оболонок без неоднорідностей. Тахерзаде Х., Аврамов К.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.99-103. - англ. УДК 539.3.

Для розрахунку власних частот і форм коливань консольних циліндричних оболонок застосовується метод Релея-Ритца. Застосовуються теорії Сандерса-Коїтера і Доннела. Коливання конструкції розкладаються по ортогональних поліномах. Досліджуються властивості зв'язаних мод коливань. Результати аналізу порівнюються зі скінченно-елементними розрахунками.

30.18.07.0223/220357. Интегральные уравнения в задаче об изгибе трансверсально-изотропной пластины с разрезом. Боков И.П., Стрельникова Е.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, 2017, №33, С.29-35. - рос. УДК 539.3.

Розглядається нескінченна трансверсально-ізотропна пластина з розрізом, яка знаходиться в рівновазі під дією зусиль, що прикладені до границь пластини на нескінченності та зосереджених сил і згинальних моментів, що діють в околі розрізу. З використанням фундаментальних розв'язків для трансверсально-ізотропних пластин отримано інтегральні зображення згинальних моментів. Використано чисельний метод розв'язання інтегральних рівнянь. Обчислені значення навантажень поблизу розрізу, які дозволяють досліджувати характер поведінки крихких тіл з концентраторами напружень у залежності від пружних сталей матеріалів і діючих сил.

30.18.07.0224/220525. Синтез проектно-технологічних рішень за критеріями міцностних та жорсткісних характеристик машинобудівних конструкцій. Ткачук М.А., Хлань О.В., Набоков А.В., Грабовський А.В., Бібік Д.В., Ткачук Г.В., Саверська М.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №25(1247), С.143-153. - рос. УДК 539.3: 621.9: 004.94.

Описано загальний підхід до синтезу проектно-технологічних рішень при проектуванні та технологічній підготовці виробництва виробів на машинобудівних підприємствах України. Основою прийняття рішень є критерії міцності та жорсткості елементів цих виробів. На прикладі низки машинобудівних конструкцій проілюстровані етапи та результати досліджень.

30.18.07.0225/220812. Застосування методик прогнозування пружних характеристик композитного матеріалу в скінченноелементній моделі оболонки неоднорідної структури. Баженов В.А., Кривенко О.П. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.3-15. - укр. УДК 539.3.

Розглянуто методику врахування у скінченноелементній моделі оболонки неоднорідної структури мікроемеханічних параметрів складових композитного матеріалу, що армований односпрямованими волокнами. Визначення ефективних характеристик матеріалу реалізується за структурними параметрами його компонентів на основі відомих методик прогнозування пружних сталей для даної моделі композитного матеріалу. Наведено результати чисельних досліджень багатошарової композитної панелі з використанням різних мікроемеханічних методик.

- 30.18.07.0226/220814. Визначення G-інтеграла на основі обчислення інваріантних об'ємних інтегралів методом реакцій. Шкриль О.О. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.31-42. - укр. УДК 539.3.  
На основі обчислення інваріантних об'ємних інтегралів методом реакцій, розроблено метод визначення параметра Гріффітца G в дискретних моделях методу скінченних елементів (МСЕ). Розв'язані тестові задачі. Отримані результати підтверджують ефективність методики.
- 30.18.07.0227/220816. Чисельне моделювання термонапруженого стану шаруватого покриття автомобільної дороги. Гайдайчук В.В., Мозговий В.В., Заєць Ю.О., Шевчук Л.В. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.56-71. - укр. УДК 539.3.  
Поставлена задача про комп'ютерне моделювання еволюції полів температури та напружень в масиві дорожнього покриття. Побудовані скінченно-елементні моделі явищ поширення тепла і формування викликаних ним полів напружень. Показано, що сформульоване рівняння теплопровідності є сингулярно збуреним. В зв'язку з цим поля температури, спричинені еволюцією зовнішнього теплового збурення, мають вид крайових ефектів, локалізованих у вузькій зоні вільної поверхні покриття.
- 30.18.07.0228/220817. Аналіз власних коливань оболонки неоднорідної структури з використанням редукованої скінченноелементної моделі. Кривенко О.П., Легостаєв А.Д., Гречух Н.А. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.72-88. - укр. УДК 539.3.  
Запропоновано алгоритм дослідження динамічних характеристик неоднорідних оболонок з використанням редукованої скінченно-елементної моделі, що побудована за методом базисних вузлів. Ефективність розробленого методу продемонстровано на прикладі визначення власних коливань циліндричної консольної панелі.
- 30.18.07.0229/220819. Напружений стан товстих неканонічних оболонок обертання, близьких до сферичних, під дією поверхневих сил. Неміш В.М., Чорнопиский Д.Г. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.104-118. - укр. УДК 539.3.  
На основі загального розв'язку рівнянь рівноваги для трансверсально-ізотропного середовища у сферичній системі координат у рамках другого варіанта методу збурення форми границі (МЗФГ) отримано з урахуванням перших трьох наближень розв'язку задачі про напружено-деформований стан (НДС) товстих оболонок обертання, обмежених поверхнями з малою амплітудою відхилення від сферичних. Згідно аналітичних розв'язків отримано числові дані, які дозволили провести аналіз напружено-деформованого стану оболонок під дією постійного або змінного осесиметричного (внутрішнього і зовнішнього) тиску. Залежно від геометричних параметрів рівнянь неканонічних поверхонь для різних форм оболонок показано їх вплив на перерозподіл напружень порівняно з випадком сферичної оболонки (канонічна форма - нульове наближення).
- 30.18.07.0230/220821. Перехідні процеси в циліндрах або дисках, що обертаються. Гревцев О.К., Селіванова Н.Ю. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.128-137. - укр. УДК 539.3.  
Розглянуто динамічну поведінку, яка не є усталеним процесом, механічної системи (циліндра або диска, що обертається навколо нерухомої осі) при імпульсних навантаженнях. Показано, що перехідні процеси спричиняють появу теплових ефектів, які виникають при дії зовнішніх навантажень на циліндр або диск, що обертається. Отримані розв'язки диференційного рівняння теплопровідності гіперболічного типу, яке не допускає нескінченної швидкості розповсюдження температурних збурень, на відміну від диференційного рівняння теплопровідності параболічного типу Фур'є. Розв'язані диференціальні рівняння обертання циліндра або диска навколо нерухомої осі. Показано, що рівняння руху і рівняння теплопровідності непрямо пов'язані.
- 30.18.07.0231/220822. Варіаційно-сплайновий метод в задачах дослідження осесиметричних коливань п'єзокерамічних тіл. Безверхий О.І., Григор'єва Л.О. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.138-149. - укр. УДК 534-21:537.226.86.  
На основі варіаційного принципу Гамільтона-Остроградського і сплайн апроксимацій по одній координаті рівняння гармонійних осесиметричних електропружних коливань в циліндричних координатах зведено до системи звичайних диференціальних рівнянь. Отримана крайова задача розв'язується методом дискретної ортогоналізації. Запропонована методика дозволяє ефективно досліджувати гармонійні коливання п'єзокерамічних тіл циліндричної форми при довільних граничних умовах. Визначено резонансні частоти радіально поляризованого порожнистого циліндра з п'єзокераміки PZT-4, досліджено його динамічний електромеханічний стан при моногармонічному електричному навантаженні.
- 30.18.07.0232/220823. Стохастична стійкість параметричних коливань гіперболічного параболоїда. Ворона Ю.В., Лук'янченко О.О., Костіна О.В. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.150-162. - укр. УДК 539.3.  
Досліджена стохастична стійкість параметричних коливань гіперболічного параболоїда при дії дельта-корельованого стохастичного навантаження у середньому на основі моментних функцій фазових координат другого порядку. Система диференціальних рівнянь першого марківського наближення для других моментів зі сталими коефіцієнтами отримана за допомогою функціонального підходу, методу скінченних елементів та асимптотичного методу, що базується на розкладанні статистичних характеристик розв'язків динамічної задачі за малим параметром. Виконано якісний аналіз режимів стохастичних параметричних коливань гіперболіда при дії поверхневого тиску за допомогою прямого методу чисельного інтегрування Рунге-Кутти четвертого порядку та характеристичних показників Хілла. Визначені області динамічної нестійкості гіперболічного параболоїда та критичні значення стохастичного навантаження.
- 30.18.07.0233/220824. Дослідження напруженого стану зварного ротора на основі моментної схеми МСЕ. Пискунов С.О., Гуляр О.І., Максимюк Ю.В., Мишок С.В., Сизевич Б.І. // Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №98, С.163-172. - укр. УДК 539.375.  
В статті проведено визначення напружено-деформованого стану зварного ротору складної форми і вивчення характеру його зміни в процесі навантаження в результаті розвитку пластичного деформування.
- 30.18.07.0234/220871. Воздействие на прямоугольную пластину конечной системы произвольных нагружений. Воропай А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.27-38. - рос. УДК 539.3.  
Розглядаються імпульсні дії довільних складних навантажень на прямокутні пружні ізотропні пластини середньої товщини. Деформування пластини моделюється в рамках уточненої теорії С.П.Тимошенка. Під складними навантаженнями розуміються такі, які можуть мати не тільки поперечну, а й поздовжню складову, а також зосереджені моментні навантаження. Представлена теорія вирішення прямих і обернених задач теорії пружності при дії на пластину скінченної системи незалежних нестационарних навантажень. В рамках прямої задачі в загальному вигляді отримані підсумкові співвідношення, які дозволяють обчислювати переміщення та деформації в довільній точці пластини. Наведено загальний вигляд постановки обернених задач і викладено алгоритм їх вирішення.
- 30.18.07.0235/220881. О восстановлении возмущения колебаний точечных масс по спектру. Сыровацкий А.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.111-116. - рос. УДК 517.984.

Одна з найважливіших задач теорії збурень полягає у вивченні спектра збуреного оператора та описі спектральних проєкторів цього оператора. Класичним результатом, який дає розв'язок цієї задачі в скінченновимірному випадку для операторів з простим спектром, є теорема Льовнера. У даній роботі застосовується результат цього твердження для розв'язання конкретної практичної задачі. В роботі вивчається задача про лінійні коливання точкових мас, а також збурення її розв'язків, за допомогою зміни умов середовища експерименту. Досліджується поведінка частот коливань при цих змінах. В роботі розв'язується як пряма задача (дослідження поведінки спектра при одновимірних збуреннях) так і зворотна задача (знаходження збурення по заданому спектру).

30.18.07.0236/220983. Прямий метод визначення коефіцієнтів інтенсивності напружень в призматичних та просторових незамкнених тілах обертання при статичному навантаженні. Пискунов С.О., Шкриль О.О., Мишок С.В., Сизевич Б.І. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.16-27. - укр. УДК 539.3.

На основі напіваналітичного методу скінченних елементів проведена розробка і апробація методики обчислення коефіцієнта інтенсивності напружень прямим методом при силовому навантаженні. Розв'язані тестові задачі. Отримані результати підтверджують ефективність методики.

30.18.07.0237/220986. Дослідження впливу форми перерізу на довговічність стрижнів в агресивному середовищі при складному вигині. Дзюба А.П., Дзюба О.А. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.59-69. - укр. УДК 539.4:624.07.

Побудовано алгоритм комп'ютерного моделювання корозійної деградації поверхні стержневих елементів в умовах одночасного впливу агресивного середовища та складного вигину з використанням математичних моделей корозії, що враховують взаємозв'язок напружено-деформованого стану та швидкості корозійного ураження. Досліджено вплив злитності перетину, що характеризує величину відкритої поверхні матеріалу, яка контактує з агресивним середовищем, на параметри довговічності стержневого елемента. Приведені та проаналізовані картини корозійного ураження та залежності, що характеризують зменшення площ, збільшення напружень і зміну периметра перетинів різної конфігурації в часі.

30.18.07.0238/220987. Моделювання формозміни просторового тонкого стержня, що знаходиться у суцільному деформівному середовищі. Хромов В.Г., Хромов І.В., Хромов О.В. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.70-78. - англ. УДК 539.3.

Розглядається виведення рівнянь для визначення параметрів деформації поздовжньої осі тонкого стержня по заданому тензору деформації суцільного середовища. Наведені приклади використання загальних рівнянь для аналізу формозміни синусоїди на деформівній площині, а також для розрахунку деформації тонких гвинтових елементів при одночасному розтягуванні і крученні спірального канату. Описаний метод дозволяє виключити необхідність використання наочної картини переміщень просторової лінії і побудувати загальний алгоритм аналітичних перетворень для розв'язання прикладних задач.

30.18.07.0239/220989. Оцінка максимального значення осьової сили стиснення оболонки при нечітких даних як задача невизначеного програмування. Бараненко В.О., Волчок Д.Л. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.90-106. - укр. УДК 539.3+511.1.

Розглянуто задачу визначення максимального значення осьової сили, яка стискує кругову циліндричну ізотропну оболонку за умов стійкості та міцності, при нечіткому завданні вихідних даних - радіусі і товщині типу "близько до", "приблизно". Фаззифікація цих даних виконана за допомогою введення нечітких чисел. Для їх опису взято функцію належності, яка має трикутний та гаусів вигляд. Формулюється оптимізаційна задача, яка належить до класу ССР - моделей невизначеного програмування. В роботі подається обчислювальний алгоритм реалізації моделі, який базується на використанні методу Монте-Карло. Наведено декілька числових експериментів щодо вивчення впливу нечіткої інформації на величину шуканої сили.

30.18.07.0240/220996. Постановка задачі про вплив геометричної нелінійності на несучу здатність і закритичну поведінку тонкостінних та комбінованих вісесиметричних тіл. Максим'юк Ю.В. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.186-193. - укр. УДК 539.3.

В роботі викладено постановку задачі для визначення несучої здатності і закритичної поведінки тонкостінних та комбінованих вісесиметричних тіл з урахуванням геометричної нелінійності. Описаний клас об'єктів, для яких необхідний даний розрахунок. Наведені вихідні співвідношення теорії пластичної течії та нелінійної теорії пружності.

30.18.07.0241/220997. Постановка двовимірних задач деформування і континуального руйнування в неоднорідному температурному полі. Пискунов С.О., Валер В.В. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.194-204. - укр. УДК 539.42; 539.375.

Наведені вихідні співвідношення задачі термов'язкопружнопластичності і континуального руйнування, застосовуючи теорію Ю.М. Работнова. Наведений опис косокутного універсального скінченного елемента для моделювання плоских об'єктів. На основі розв'язку тестових задач, доведена достовірність результатів, отриманих на основі універсального СЕ для задач термов'язкопружнопластичності.

30.18.07.0242/221093. Резонансні коливання ротора на шарикошдшипниках з осьовим натягом при спільній дії дисбалансу і вібрації опор. Філіпковський С.В., Маковей Р.Г. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.54-59. - англ. УДК 534.1.

Отримано модель нелінійних коливань ротора на радіально-упорних шарикопідшипниках з попереднім осьовим натягом. Методом продовження по параметру отримано амплітудно-частотну характеристику системи при спільній дії дисбалансу і вібрації опор. Аналіз показав, що коливання виникають не тільки на основних резонансних частотах, але і на частотах менше резонансних в ціле число разів.

30.18.07.0243/221239. Дослідження поведінки внутрішніх силових факторів в трансверсально-ізотропних пластинах за дії локальних навантажень. Боков І.П., Бондаренко Н.С., Стрельнікова О.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, 2017, №35, С.13-20. - укр. УДК 539.3.

У статті розглядається задача про дію на трансверсально-ізотропну пластину локального силового навантаження. Навантаження розподілене рівномірно та діє у нормальному до середньої площини пластини напрямку. Розміри локальної області набагато менше характерного розміру пластини. Для розв'язання поставленої задачі використаний метод фундаментальних розв'язків і формула згортки. Розглянуто вирази для внутрішніх силових факторів, отриманих на базі узагальненої теорії {1,2}-апроксимації. Проаналізовано вплив пружних сталей трансверсально-ізотропного матеріалу на внутрішні силові фактори.

30.18.07.0244/221264. Обратная задача для слоисто-неоднородного кругового цилиндра в частотной области. Батраков Д.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.3-9. - рос. УДК 621.574.4.

Отримано рішення оберненої задачі для зондування радіально шаруватого кругового циліндра за допомогою сполучення методу Гольдфарба, що відноситься до прямих методів теорії параметричної оптимізації, та генетичного алгоритму. Використано переваги першого методу, що пов'язані зі змінною метрикою. З фізичної точки зору проведено моделювання різних станів

поляризації падаючого монохроматичного поля. Також розглянута можливість опромінення досліджуваного об'єкта полем нитки електричного або магнітного струму. Розроблено обчислювальний алгоритм і програму на мові ФОРТРАН для проведення обчислювальних експериментів. У підсумку на підставі отриманих результатів розрахунків встановлена не тільки працездатність, але і висока ефективність запропонованого підходу.

30.18.07.0245/223044. Антиплоска деформація пружного тіла з системами колінарних армуючих елементів різної кількості. Кундрат А.М. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.336-342. - укр. УДК 539.3: 539.4.

В умовах антиплоскої деформації розглянуто напружено-деформований стан пружного масиву з системами жорстких стрічкових включень. Досліджено вплив взаємозв'язаності та кількості включень на прикладах їх колінарного розташування. Обчислені стрибки напружень та коефіцієнти інтенсивності напружень в околі вершин включень, побудовані графіки переміщень композиту. Зроблені висновки про використання зв'язаних взаємонерухомих армувальних елементів в структурі композитів.

30.18.07.0246/223045. Про можливість розрахунку оболонок довільної форми в прямокутних координатах з урахуванням неоднорідності її матеріалу по серединній поверхні. Андрушков В.І., Гуртовий О.Г. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.343-348. - укр. УДК 539.3.

Проведено аналіз можливості застосування системи диференціальних рівнянь моментної теорії непологих оболонок в переміщеннях, побудованої на основі гіпотези "прямих вертикалей", на випадок, коли матеріал оболонки неоднорідний по її серединній поверхні.

30.18.07.0247/223046. Напружена посадка замкненого кругового стрижня в круговий отвір нескінченної ізотропної пластинки. Дейнека О.Ю., Сяський В.А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.349-356. - укр. УДК 539.3.

Знайдено точний розв'язок задачі про напружену посадку кругового кільця сталого поперечного перерізу в круговий отвір нескінченної ізотропної пластинки, яка перебуває в умовах однорідного напруженого стану на нескінченності. Моделюючи кільце замкненим криволінійним брусом, розрахунок якого ґрунтується на гіпотезі нормального перерізу, а лінія контакту не співпадає з геометричною віссю, побудовано інтегро-диференціальне рівняння з ядром Гільберта для визначення контактних зусиль між пластинкою і кільцем. Розв'язок задачі встановлено методом тригонометричних рядів. Визначено мінімальний натяг, за якого розмикання ділянки контакту між пластинкою і кільцем відбувається у двох точках.

30.18.07.0248/223101. Напружена посадка замкненого кругового стрижня в круговий отвір нескінченної ортотропної пластинки. Дейнека О.Ю., Сяський А.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.329-337. - укр. УДК 539.3.

Знайдено розв'язок задачі про напружену посадку кругового кільця сталого прямокутного поперечного перерізу в круговий отвір нескінченної ортотропної пластинки, яка перебуває в умовах однорідного напруженого стану на нескінченності. Кільце моделюється замкненим криволінійним брусом, лінія контакту якого з контуром пластинки не співпадає з його геометричною віссю. З урахуванням гіпотези плоских перерізів і відсутності тиску між поздовжніми волокнами бруса, побудовано інтегро-диференціальне рівняння з ядром Гільберта для визначення контактних зусиль. Розв'язок задачі встановлюється методом скінченних тригонометричних сум. Визначено мінімальний натяг, за якого розмикання ділянки контакту між пластинкою і кільцем відбувається у двох точках.

30.18.07.0249/223188. Визначення компонент тензора напружень. Драгобецький В.В., Пузир Р.Г., Гайкова Т.В., Левченко Р.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.25-31. - укр. УДК 539.3.

На основі теоретичного аналізу процесу профілювання замкнутих оболонок отримано аналітичні залежності для розрахунку компонент тензора напружень при радіально-ротаційному способі виробництва ободів коліс, засновані на припущеннях теорії процесів обробки металів тиском і теорії пружності. Теоретично визначено середнє потоншення профілю для зон роздачі й обтиснення, меридіональна і тангенціальна деформації, а також розміри напівфабрикату в залежності від заданої подачі і радіусів профілюючих роликів. Дані вирази дозволяють при проектуванні технології радіально-ротаційного профілювання та розрахунку напружено-деформованого стану враховувати зміцнення металу після кожного одиничного обтиснення і прогнозувати ступінь деформації по переходах.

30.18.07.0250/223189. Порівняльний аналіз отриманого аналітичного розв'язання вісесиметричної задачі теорії пластичності з чисельним методом. Матюхін А.Ю. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.32-36. - рос. УДК 539.214; 539.374; 539.52.

В роботі представлений порівняльний аналіз раніше отриманого аналітичного розв'язку плоскої задачі теорії пластичності напівзворотним методом з використанням гармонійних функцій в циліндричних координатах з одним із чисельних методів. В основу дослідження був покладений процес вільного осаджування товстостінного порожнистого циліндрового виробу в осьовому напрямку між двома шорсткими плитами. Інструментом для вирішення поставленого завдання прийнятий розрахунковий комплекс ANSYS, який працює на одному з чисельних методів - методі скінченних елементів. Створена скінченно-елементна модель досліджуваного порожнистого циліндричного зразка. Зіставляючи значення середніх нормальних контактних напружень, отриманих в результаті моделювання процесу у програмному продукті ANSYS, з аналітичним рішенням, при тих же параметрах процесу, можна зробити висновок про те, що відносна похибка не перевищує 15 %.

30.18.07.0251/223267. Теорія вісесиметричних просторових тіл. Смоляр А.М., Мірошкіна І.В. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2017, №67, С.60-64. - укр. УДК 539.3.

Пропонується комбінований підхід до розв'язання задач теорії пружності у вигляді теорії вісесиметричних просторових тіл. Вихідна задача математично перетворюється до одновимірної застосуванням узагальненого методу скінченних інтегральних перетворень. Процедура застосування методу формалізована. Редукована задача розв'язується чисельно. Чисельний алгоритм інваріантний по відношенню до ступеня апроксимації. Інтегрування диференціальних рівнянь відбувається з наперед заданою точністю. Алгоритм реалізований у вигляді програмного комплексу "Інтеграл".

30.18.07.0252/223269. Узагальнений метод прямих в задачах теорії пружності для областей складної форми. Чибіряков В.К., Станкевич А.М., Краснеєва А.О., Шорін О.А. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2017, №67, С.71-77. - укр. УДК 539.3.

Дана робота присвячена поширенню застосування узагальненого методу прямих для розв'язання задач теорії пружності, визначених в областях неканонічної форми. Розглядається два варіанти плоских областей - в першому, який можна вважати товстою пластинкою змінної товщини, будеється двоточкова гранична задача для системи звичайних диференційних рівнянь, яку пропонується розв'язувати методом дискретної ортогоналізації С.К. Годунова. В другому варіанті для областей складної форми побудовано багатоточкову задачу та алгоритм її чисельного розв'язання.

## 30.51 Комплексні та спеціальні розділи механіки

30.18.07.0253/218257. Оцінка ширини стаціонарної детонаційної хвилі в моделі Зельдовича-Неймана-Дьорінга. Тітяпкін А.С., Волков В.Е. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.9, С.43-47. - англ. УДК 536.46+519.6.

The models of Chapman-Jouget and Zel'dovich-Neumann-During are considered to estimate the width of a detonation wave in gas mixtures. Improved software package was developed earlier. The calculations of stationary detonation wave width are in good agreement with the experimental data. Estimation of the stationary detonation wave width is important for the detonation control.

30.18.07.0254/218877. Комп'ютерне моделювання процесів теплопереносу в мікрофакельних пальникових пристроях з термобар'єрними покриттями. Фіалко Н.М., Прокопов В.Г., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О., Алешко С.А., Ганжа М.В., Юрчук В.Л., Швецова Л.А. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.130-133. - укр. УДК 536.24:533.

Наведено дані математичного моделювання теплового стану стабілізаторів полум'я мікрофакельних пальникових пристроїв за наявності термобар'єрних покриттів. Розглянуто особливості методики комп'ютерного моделювання щодо застосованого підходу та вибору моделі турбулентного переносу. Встановлено закономірності впливу термобар'єрного покриття на характеристики температурного режиму стінок стабілізаторів полум'я у широкому діапазоні зміни навантаження котлоагрегату. Зокрема показано, що за низьких навантажень котла за відсутності покриттів рівень температури стабілізаторів полум'я може перевищувати допустиму межу (550°C). У разі ж нанесення термобар'єрних покриттів на зовнішню поверхню стабілізаторів забезпечується їхній необхідний тепловий стан. Особливу увагу приділено аналізу ролі термобар'єрних покриттів у формуванні теплового стану стабілізаторів полум'я в зоні розташування приторцевого виступу, де температура є максимальною. Зазначено, що температурний режим цієї зони зумовлений дією двох конкуруючих факторів, пов'язаних з нанесенням покриттів, а саме їхнім додатковим термічним опором та помітним збільшенням поверхні теплообміну виступу з нанесеним на нього шаром. Отримано дані щодо розподілу коефіцієнта тепловіддачі на внутрішній поверхні стабілізатора полум'я. Встановлено, що наявність захисних покриттів практично не впливає на величини зазначених коефіцієнтів тепловіддачі в усьому діапазоні зміни навантаження котлоагрегату. За результатами виконаних досліджень зроблено висновок про перспективність застосування термобар'єрних покриттів стабілізаторів полум'я поряд із спеціальними системами їх охолодження.

30.18.07.0255/218878. Розрахунок двовимірних стаціонарних температурних полів за наявності внутрішніх джерел тепла методом скінченних елементів. Дмитрусь М.І., Карашецький В.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.134-138. - укр. УДК 536.21.

Сформульовано краєву задачу розрахунку стаціонарного температурного поля за наявності внутрішніх джерел тепла, що описується диференціальними рівняннями. Для побудови скінченно-елементної моделі розрахунку розподілу температури всередині двовимірної області, заповненої нелінійними безгістерезисними анізотропними середовищами, врахування заданих вздовж її границі граничних умов Дирихле та однорідних граничних умов Неймана, використано лагранжеві трикутники  $n$ -го порядку. Застосовано кубатурну формулу чисельного інтегрування по площі трикутника на основі інтерполяційного повного поліному для лагражевого трикутника другого порядку. З умови мінімуму функціонала отримано рівносильну нелінійну систему алгебраїчних рівнянь, яка розв'язується, як правило, ітераційним методом Ньютона. Подано алгоритм визначення внеску кожного внутрішнього скінченного елемента (СЕ) у вектор нев'язок і матрицю Якобі системи рівнянь з використанням елементів тензора диференціальної теплопровідності середовища. Наведено також алгоритм визначення внеску кожного граничного СЕ у вектор нев'язок і матрицю Якобі, якщо він має тільки один чи кілька граничних вузлів із граничними умовами Дирихле або має два граничних вузли з однорідними граничними умовами Неймана і один граничний вузол із граничними умовами Дирихле.

30.18.07.0256/220891. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез металлоуглеродных наноматериалов. Кускова Н.И., Челпанов Д.И., Корзинова А.Н. // Вісник НТУ "ХП". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХП", 2017, №38(1260), С.50-55. - рос. УДК 537.52:542.9:661.66.

Реалізовано процеси високотемпературного синтезу (СВС) металовуглецевих наноматеріалів у хвилі горіння, яку ініціює разрядноюімпульсний струм. Обрана екзотермічна система "алюміній+титан+політетрафторетилен" для СВС карбиду титану у процесі протікання сполучених екзотермічних реакцій с утворенням наноструктурного порошку карбиду титана. Обрана екзотермічна система "вольфрам+титан+вуглець" для отримання нанорозмірних карбідів вольфраму і титану, в якій в якості джерела вуглецю використовуються порошки вуглецевих наноматеріалів, синтезовані методом електророзрядної обробки вуглеводнів.

## 31 ХІМІЯ

### 31.01 Загальні питання хімії

31.18.07.0257/217705. Хімічна термінологія у працях І. Горбачевського. Бабічук І.В. // Вісник Дніпровського ун-ту. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2017, №25, С.101-105. - укр. УДК 61(092).

Розглянуто історичні аспекти становлення української хімічної термінології та номенклатури. Висвітлено внесок видатного українського вченого-біохіміка І.Я. Горбачевського у формування української хімічної термінології та її інтеграцію в міжнародну систему. Показано проблеми розвитку сучасної української термінології.

31.18.07.0258/217990. Принципы общего решения стандартных задач по химии. Невзат А. Гюнджегору Невзат. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.100-103. - рос. УДК 54.001.

Во многих случаях в целях определения единственного решения задачи по химии в условиях задачи указываются все сведения. Для определения искомой величины сведений в условиях приводятся не противоречащие решению задачи дополнительные сведения. В решении такого рода задач всегда получается одинаковый результат, не зависимо от используемых материалов. В решении многих стандартных решений все необходимые сведения приводятся в условиях задачи. Поэтому, в решении таких задач нет необходимости поиска специальных методов. Можно провести расчеты с использованием известных формул, простых пропорций и тривиальных методов.

### 31.15 Фізична хімія

31.18.07.0259/217565. Вплив морфології та дисперсності твердих наповнювачів  $\text{TiO}_2$  і  $\text{SnO}_2$  на електропровідність сольових систем. Лисін В.І., Коваленко І.В., Макеєва І.С. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.94-102. - укр. УДК 546.882.

Мета. Встановлення впливу на електропровідність іонної системи - літій-, калій-ацетатної евтектики - наповнення нанорозмірними діоксидом титану різної морфології та діоксидом стануму. Методика. Для одержання діоксиду титану використовувалася порошок титану металічного марки ПТХ-6-1 з розмірами частинок 0,088 - 0,06 мм. Для окиснення титану використовувались нітрати калію і натрію марки "ХЧ", взяті в еквімолярному співвідношенні у надлишку 10 мас.% відносно стехіометрії реакції. Для активування поверхні титану застосовувався гідрофторид амонію  $\text{NH}_4\text{-HF}$  марки "ЧДА". Нанодисперсний  $\text{SnO}_2$  був одержаний в нітратній евтектиці з  $\text{SnCl}_2\text{X}2\text{H}_2\text{O}$  без активування поверхні. Для вимірювання електропровідності сольових систем використовувалася комірка з коаксіальними платиновими електродами. Дані з електропровідності були одержані при використанні вимірювача іммітансу В7 - 14 на частоті змінного струму 10 кГц. Результати. Дослідження ефекту дисперсного наповнення нанорозмірним діоксидом титану сольової системи в рідкому і твердому станах показало принципову можливість застосування твердофазного діелектричного наноматеріалу як наповнювача в іонних системах з метою підвищення їх електропровідності. Встановлено суттєву відмінність у спричиненні ефекту підвищення електропровідності із введенням нано- і мікророзмірного діоксиду титану в сольову систему: при 160°C ефект проявляється на 3 порядки сильніше при введенні 10 мас.% нано- $\text{TiO}_2$  (3D-морфології) в літій-, калій-ацетатну евтектику. Введення в сольову систему нанорозмірного  $\text{SnO}_2$  не спричиняє суттєвого збільшення електропровідності внаслідок агломерації частинок оксиду. Наукова новизна. Вперше показаний вплив морфології і природи нанодисперсного наповнювача на електропровідність і переохолодження іонних систем:  $\text{SnO}_2$  і  $\text{TiO}_2$  1D-морфології підвищують електропровідність систем лише в твердому стані і не викликають їх переохолодження на відміну від нано- $\text{TiO}_2$  3D-морфології, введення якого в іонну систему суттєво збільшує її електропровідність і в рідкому і в твердому станах, а також сприяє переохолодженню. Практична значимість. Створення композитних іонних систем, що знаходять своє застосування як електроліти в енергоперетворюючих пристроях.

31.18.07.0260/217572. Вольтамперометрія як метод визначення електронної складової електропровідності розплавів. Лисін В.І., Макеєва І.С., Коваленко І.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.45-51. - укр. УДК 546.123.2:548.55.

Мета. полягала у визначенні з поляризаційних кривих розплавів з іонно-електронною електропровідністю величин її електронної складової (шляхом оцінки залишкових струмів), співставлення її зі значеннями іонної частки електропровідності і на основі одержаних даних - приходу до висновку про можливість ефективного електрохімічного розкладу розплаву, а також - про можливість застосування цього методу для інших розплавів зі змішаною іонно-електронною провідністю. Методика. Халькогеніди талію одержували при безпосередній взаємодії простих речовин; хлорид талію осаджувався з розчину нітрату талію хлоридом амонію; як йодид талію використовувався продажний препарат кваліфікації "чда"; для зняття поляризаційних кривих використовувався потенціостат ПИ-50-1.1; іонна частка електропровідності розраховувалася за методикою, описаною в [4] в гальваностатичному режимі; залишкові струми визначались при потенціалах, що відповідали зламам на поляризаційних кривих. Результати. На основі визначення з вольт-амперних кривих величин залишкових струмів були встановлені значення електронних складових електропровідності досліджених модельних розплавів з іонно-електронною провідністю. Одержані величини електронного внеску в електропровідність повністю узгоджуються із значеннями іонної частки провідності, визначеними за іншою методикою. Таким чином, вольтамперометрію можна успішно застосовувати для оцінки співвідношення іонної і електронної складових провідності розплавів. Наукова новизна. Вперше, виходячи з аналізу вольт-амперних кривих, були встановлені величини електронних складових електропровідності розплавів зі змішаною іонно-електронною провідністю. Практична значимість. даний метод може стати в нагоді при приведенні розплавів з іонно-електронною провідністю до "області електрохімічної ефективності", тобто до області складів систем (зі змішаною провідністю), в якій можливий ефективний електрохімічний розклад, що, внаслідок електролізу, приведе до одержання кольорових металів з достатнім виходом за струмом.

31.18.07.0261/217585. Сучасні способи модифікації електрохімічних сенсорів із застосуванням наноматеріалів та нанотехнологій. Кислова О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.140-147. - укр. УДК 544.6.076.32.

Мета. Узагальнити існуючі способи модифікації електрохімічних сенсорів різного типу дії з застосуванням наноматеріалів та нанотехнологій, окреслити подальші перспективи їх розвитку, показати переваги та недоліки наномодифікованих електрохімічних сенсорів. Методика. Аналітичні методи порівняння особливостей виготовлення та функціонування наномодифікованих електрохімічних сенсорів, механізму їх дії, способів стабілізації наночастинок. Результати. Проведені дослідження узагальнили методи одержання наномодифікованих електродів та стабілізації наночастинок, підкреслили проблеми, пов'язані з їх експлуатацією, показали вплив наноматеріалів на властивості електрохімічних сенсорів. Наукова новизна. На основі дослідження способів модифікації електрохімічних сенсорів окреслено можливі напрямки подальшого їх вдосконалення та стабілізації, покращення та розширення функціональних можливостей. Практична значимість. Узагальнено чинники, необхідні для створення високоефективних сучасних сенсорів: вибір наноматеріалу для електроду, створення умов для підвищення стабільності наночастинок, специфічності, чутливості електродів та можливості регенерації поверхні електроду; шляхи мінімізації можливих побічних реакцій між наночастинками та компонентами реакційної суміші, вдосконалення електрохімічних вимірів.

31.18.07.0262/217752. Обґрунтування азотування в тліючому розряді з живленням змінним струмом. Пастух І.М., Соколова Г.М., Люховець В.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.7-9. - укр. УДК 669.1:537.5.

Проаналізовані особливості технологічного процесу і устаткування для азотування в тліючому розряді з живленням катода і анода постійним або циклічно комутованим струмом. Викладені особливості живлення екрана та деталі струмом промислової частоти з безпосереднім підводом напруги до деталі та екрана камери. Наведені аргументи щодо прийнятності та можливості живлення камери струмом промислової частоти, а також ймовірна можливість модифікованого процесу в порівнянні з традиційним. Порівнянні конструктивні особливості установок різного типу з аналізом переваг та недоліків кожної схеми. Сформульовані висновки стосовно перспективності впровадження процесу.

31.18.07.0263/217929. Електроокиснення карбонових кислот на шунгітовому електроді. Давиденко О.М., Ледовських В.М. // Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Київ: Нац. авіаційний ун-т, 2017, №1(70), С.120-130. - англ. УДК 621.899(045).

Мета: Стаття розглядає електрохімічний метод спрямованого перетворення карбонових кислот, як найагресивніших продуктів окиснення вуглеводнів, назад у відповідні вуглеводні. Існуючі методи регенерації відпрацьованих нафтових олів мають суттєві недоліки, до яких належить утворення нових важкоутилізованих відходів та втрата значної частини оливи під час регенерації. Методи: Дослідженні процеси електроокиснення карбонової кислоти на різних електродних матеріалах: платиновому, графітовому та шунгітовому анодах. Результати: Потенціостатичні поляризаційні криві з одночасним вимірюванням рН приелектродного розчину показали відмінності перебігу процесу на даних анодних матеріалах: вихід димеру за реакцією Кольбе зменшується при переході від платини до шунгіту. За потенціалів, вищих за 2,0 В, карбонова кислота має більш високу

адсорбційну здатність порівняно з водою. Тому побічного фарадєївського процесу окиснення води майже не спостерігається, що сприяє високому виходу за струмом цільового продукту. Електролізом розчинів карбонових кислот при контрольованому потенціалі (2,0 та 2,4 В) та хроматографічним аналізом утворених продуктів показано, що разом з утворенням димерних структур за реакцією Кольбе, спостерігається виникнення суміші вуглеводнів, які можуть бути результатом диспропорціонування вуглеводневого радикалу (алкан та алкен), та вуглеводнів ізомерної структури, за рахунок подальшого окиснення вуглеводневого радикалу до карбкату і його подальші трансформації у відповідні насичені та ненасичені ізомери. Таке твердження не підтверджується уявленням про перебіг одно- та двох-електронного окиснення карбонової кислоти. Обговорення: Запропонована загальна схема окиснення карбонової кислоти за одно-електронним механізмом (димеризація та диспропорціонування радикалу) і двох-електронним механізмом (утворення та перегрупування карбкату). Утворення вуглеводнів при електроокисненні карбонових кислот відпрацьованих олив при їх регенерації, може сприяти збільшенню виходу оливи без утворення побічних небезпечних продуктів.

31.18.07.0264/218154. Розробка алгоритму автоматизованого контролю електрохімічних накопичувачів енергії. Дзензерський В.О., Житник М.Я., Плаксін С.В., Лісунова В.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.39-47. - рос. УДК 541.136.

Мета роботи. Удосконалення процесу автоматизованого контролю поточного стану електрохімічного накопичувача енергії без порушення штатного режиму його роботи. Метод досліджень. Дослідження проведені шляхом реалізації імпульсного методу контролю стану електрохімічного накопичувача енергії, при якому значення його параметрів визначаються з сигналу відгуку накопичувача на тестовий імпульс струму за розробленим алгоритмом. Отримані результати. Інформація про стан накопичувача відображається на екрані монітора у вигляді поточних значень його основних параметрів і заноситься в пам'ять контрольно-виміральної системи, що дозволяє контролювати його динаміку. Наукова новизна. Авторами розроблений удосконалений метод автоматизованого контролю поточного стану накопичувача енергії, заснований на ідентифікації його параметрів з параметрами електрохімічного процесу. Практична значимість. Розроблено програмне забезпечення, яке може бути використане для автоматизованого контролю поточного стану накопичувачів енергії в складі автономних систем електропостачання.

31.18.07.0265/218401. Нелінійне динамо в електропровідній рідині, що обертається. Копп М.Й., Тур А.В., Яновський В.В. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.4-27. - рос. УДК 544.

Знайдена нова великомасштабна нестійкість, виникаюча в електропровідній рідині, яка обертається з дрібномасштабною турбулентністю. Турбулентність генерується дрібномасштабною зовнішньою силою з малим числом Рейнольдса. Теорія побудована строгим методом великомасштабного асимптотичного розкладу. Нелінійні рівняння для вихрових і магнітних збурень отримані в третьому порядку по малому числу Рейнольдса. Показано, що в результаті спільної дії сили Коріоліса і дрібномасштабної зовнішньої сили в електропровідній рідині, яка обертається, можлива великомасштабна нестійкість. Отримані інкременти великомасштабної нестійкості, відповідні генерації як вихрових, так і магнітних збурень. Такий тип нестійкості класифікується як гідродинамічний і магнітогідродинамічний альфа-ефект. Було вивчено стаціонарні режими нелінійних рівнянь магніто-вихрового динамо. В межах слабкопровідної рідини знайдені стаціонарні рішення у вигляді спіральних кінків. В межах високої провідності рідини отримані стаціонарні рішення у вигляді нелінійних періодичних хвиль і кінків.

31.18.07.0266/218404. Параметри кристалічної ґратки та залишкові макронапруження в об'ємному нанокристалічному та ультрадрібнозернистому титані. Плотнікова Ю.М., Смолянець Р.В., Брауде І.С., Москаленко В.А. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4, С.56-61. - рос. УДК 548.

Параметри кристалічної ґратки та залишкові макронапруження в об'ємному нанокристалічному/ультрадрібнозернистому титані були досліджені з використанням методів рентгенівської дифрактометрії. Зразки для дослідження були одержані застосувавши метод кріомеханічної фрагментації зеренної структури з багаторазовим вальцюванням при температурі рідкого азоту до істинних значень деформації  $|\epsilon| = 3$ . Виявлена стадійна зміна параметрів  $a$  і  $c$  в залежності від деформації, більш сильне для  $a$  параметру. Спостережувана зміна параметрів пов'язується з відносною активністю ковзання і двійникування (початковий етап кріовальцювання) та формуванням нанокристалічного стану (більш високий ступінь деформації). Найбільш вірогідним джерелом залишкових макронапружень, виникаючих в титані при кріовальцюванні, є неоднорідна пластична деформація. Встановлено, що одержання нанокристалічного/ультрадрібнозернистого титану з використанням методу кріомеханічної фрагментації зерна супроводжується формуванням однорідних стискувальних залишкових напружень по глибині інформативного шару деформованої заготовки.

31.18.07.0267/218412. Низькотемпературна деформація і міцність поліімідних плівок залежно від товщини та швидкості деформування. Лотоцька В.О., Яковенко Л.Ф., Алексєнко С.М., Абраїмов В.В., Wen Zhu Shao. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.44-52. - рос. УДК 544 539.12; 537.8.

У роботі вивчені механічні властивості поліімідних плівок типу kapton H (виробництва KHP) різної товщини в інтервалі швидкостей деформації  $10^{-4} - 10^{-3} \text{ с}^{-1}$  при температурах 77 та 293 К. Установлено, що плівки при обох температурах деформації перебувають у вимушено еластичному стані. Визначені внески в сумарну деформацію пружної, високоеластичної (оборотної при температурі випробування та затриманої) і необоротної складових. При витриманні зразків після руйнування або попередньої деформації при кімнатній температурі виявлено протікання релаксаційних процесів, пов'язаних з внеском вимушеної еластичної деформації, що супроводжується скороченням їх довжини. Повне зняття вимушеної еластичної деформації відбувається після відпала при 623 К. Установлена чутливість границі вимушеної еластичності  $\sigma(y)$  і внеску оборотної при температурі випробування еластичної деформації до швидкості деформації. Зареєстрований вплив масштабного фактора (товщини плівки) на механічні характеристики, що підсилюється зі зниженням температури.

31.18.07.0268/218413. Вимірювання основних характеристик PuBe та  $^{238}\text{PuBe}$  джерел нейтронів за допомогою спектрометра на сферах боннера з  $^3\text{He}$ -лічильником. Іванський В.Б., Летуций О.М., Оробінський А.М., Сіроко Г.В. // East European Journal of Physics. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4, С.53-65. - англ. УДК 544 539.12; 537.8.

Виміряні енергетичні та амплітудно-імпульсні спектри PuBe і  $^{238}\text{PuBe}$  джерел нейтронів без урахування розсіяного випромінювання, з урахуванням цього випромінювання (без тінювого конуса) і власне розсіяного випромінювання від даних джерел (з тінювим конусом) за допомогою спектрометра NEMUS на сферах Боннера з  $^3\text{He}$ -лічильником. Наведено аналітичне рішення рівняння функції правдоподібності з урахуванням того, що швидкість лічення імпульсів відповідає розподілу  $\chi^2$ -квадрат, яке застосовується для оцінки дисперсій, дискретному розподілу Пуассона та нормальному розподілу, з використанням теореми Байєса і метода множників Лагранжа. Виміряні значення основних характеристик нейтронного випромінювання: густини потоку нейтронів, потужності амб'єнтного еквівалента дози, потужності індивідуального еквівалента дози та середньої енергії нейтронного випромінювання. Отримані розширені невизначеності при вимірюванні цих характеристик за довірчою імовірністю 0,95. Розрахунок енергетичних спектрів, основних характеристик нейтронного випромінювання та розширених невизначеностей виконано методом MAXED (максимальної ентропії та деконволюції) за допомогою програмного забезпечення UMG\_3.3.

31.18.07.0269/219155. Вплив органічних лігандів на електроосадження міді з моно- та полілігандних електролітів. Артеменко В.М., Майзеліс А.О. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №1(51), С.110-116. - англ. УДК 621.35.

Виявлення закономірностей електровиділення міді з низькоконцентрованих електролітів, що містять різні ліганди, важливе, оскільки вони моделюють складові різних мідь-вмісних рідких відходів та електролітів для осадження сплавів міді з більш електронегативними металами. Метою роботи є визначення характеристики електроосадження міді з деяких низькоконцентрованих моно- і полілігандних електролітів, які містять органічні ліганди. Матеріали і методи: Розглянуто електроліти, що містять як неорганічні (аміак і пірофосфат), так і органічні (тарtrat, етілендіамінтетраацетат, гліцинат, сульфосаліцилат) ліганди. Електроосадження міді досліджено потенціодинамічним методом. Розсіну здатність електролітів визначали за допомогою комірки Хула. Результати: Показано, що електроосадження міді у присутності органічних лігандів (тартрату, етілендіамінтетраацетату, гліцинату та сульфосаліцилату) відбувається з більш високою поляризацією та поляризуемістю, в порівнянні з сульфатним електролітом, що призводить до осадження дрібнозернистого та однорідного покриття. Величина поляризації і поляризуемості під час катодного осадження міді з полілігандного електроліту, що містить амоній і гліцин, мають середні значення між величинами поляризації і поляризуемості при виділенні міді з монологандних електролітів (аміачного і гліцинатного). Додавання дінатрієвої солі етілендіамінтетраоцтової кислоти у пірофосфатний електроліт міднення призводить до деполіаризації процесу відновлення міді. Додавання сульфосаліцилата як додаткового ліганду збільшує утруднення розряду міді за рахунок повільної попередньої хімічної стадії, що передує стадії розряду змішаних комплексів. Низькоконцентрований полілігандний електроліт на основі змішаних пірофосфатно-сульфосаліцилатних комплексів може бути рекомендований для електроосадження мідного підшару на основу, що має більш електронегативний потенціал.

31.18.07.0270/219335. Отримання розчинів наночасток срібла під дією плазмового розряду. Скиба М.І., Півоваров О.А., Макарова А.К., Воробйова В.І., Василенко І.А., Пасенко О.О. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №2(52), С.93-100. - англ. УДК 541.18.02; 546.57.

Розглянуто одержання водних розчинів наночасток срібла із застосуванням розряду контактної нерівноважної низькотемпературної плазми. Метою роботи є дослідження впливу сили струму розряду контактної нерівноважної низькотемпературної плазми на склад розчинів наночасток срібла. Дослідження проводили в газорідному реакторі періодичної дії об'ємом 100 мл. Тиск в реакторі становив  $80 \pm 4$  кПа. Силу струму підтримували на рівні  $120 \pm 6$  мА. Час плазмової обробки розчинів варіювали в діапазоні від 10 с до 14 хв. Розчини готували шляхом розчинення нітрату аргентуму у дистильованій воді в заданому співвідношенні. Окислювально-відновний потенціал вимірювали через 30 с після припинення обробки розчинів КНП за допомогою іоніміру І-160МНІ. Спектри колоїдних розчинів отримували на спектрофотометрі UV-5800PC з використанням кварцових кювет в діапазоні довжин хвиль 190...700 нм. Мікрофотографії наночасток отримували на растровому електронному мікроскопі РЗМ-106І зі збільшенням у 100...2000 разів. Додатковий аналіз розміру часток проводили методом динамічного світлорозсіювання на приладі VASCO (довжина хвилі лазера - 658нм). Встановлено, що сила струму в ланцюзі, в процесі плазмового впливу на розчини нітрату срібла є фактором, що впливає на вихід окиснених сполук та цільового продукту. Досліджено закономірності зміни окисно-відновного потенціалу водних розчинів нітрату аргентуму від концентрації  $\text{AgNO}_3$ , тривалості дії плазмохімічного розряду та сили струму. Досліджено морфологічні та розмірні параметри плазмохімічно одержаних наночасток срібла. Встановлено, що в результаті дії розряду плазми утворюється дисперсна фаза наночасток переважно сферичної форми з розміром до 50 нм. Збільшення сили струму сприяє одержанню часток з більшим середнім розміром.

31.18.07.0271/219337. Сольватохромний барвник Райхардта в міцелах цетилсульфату натрію: МД моделювання характеру локалізації та гідратації. Фарафонов В.С., Лебідь О.В., Мчедлов-Петросян М.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.5-11. - англ. УДК 544.77.022.532+ 544.723.23+54-438+004.942.

Властивості стандартного сольватохромного барвника Райхардта на міцелах цетилсульфату натрію при 50°C досліджені за допомогою молекулярно-динамічного моделювання. Отримані характеристики локалізації та орієнтації молекули барвника та її мікрооточення. Вони порівняні із характеристиками молекули барвника на міцелах додецилсульфату натрію при 50°C і 25°C та броміду цетилтриметиламонію при 25°C. Локалізація, орієнтація та гідратація барвника на обох аніонних міцелах при обох температурах знайдені близькими та помірно відмінними від таких на катіонних міцелах. Обговорений вплив довжини вуглеводневого радикалу та природи головних груп на розглянуті характеристики.

31.18.07.0272/219338. Вплив іонних і неіонних добавок на кислотну силу нейтрального червоного в водних розчинах полі (4-стиренсульфонату натрію). Харченко А.Ю., Москаєва О.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.12-23. - англ. УДК 544.777+547.864.51+547.264+54-128.4+543.42.062.

Полііони полі (4-стиренсульфонату натрію) в водному розчині можна вважати колоїдною псевдофазою. Аналогічно з міцелами, деякі сполуки можуть зв'язуватися також з зарядженими поліелектролітними клубками. В даній роботі забарвлені кислотно-основні індикаторні барвники були використані для вивчення проникнення іонних та неіонних компонентів розчину в поліелектролітні клубки. Такий аналіз ґрунтується на змінах кислотної сили барвників. Метою роботи було визначення залежностей уявних констант іонізації нейтрального червоного,  $K(a)^{app}$ , від іонної сили розчину,  $I$ , в різних змішаних системах, що містять полі (4-стиренсульфонату натрію) (NaPSS) і тетраетиламоній бромід, тетра-н-бутиламоній іодид, або бутанол-1 з добавкою NaCl. Нейтральний червоний є зафіксованим на поліелектролітних клубках завдяки електростатичним та гідрофобним взаємодіям. Відношення концентрацій поліелектроліт: барвник,  $P:D$ , що є важливим параметром для спектрофотометричних вимірювань, дорівнює 100. Виявлено, що тетра-н- алкіламонієві солі сильніше впливають на кислотну силу нейтрального червоного порівняно з NaCl. Наприклад, у випадку тетраетиламоній броміду  $pK(a)^{app} = 7.90 \pm 0.07$  при  $I = 0.02$  М, тоді як в присутності NaCl при такій же іонній силі  $pK(a)^{app} = 8.45 \pm 0.04$ . Це може бути пояснено специфічною адсорбцією тетра-н- алкіламонієвих катіонів на "поверхні" полііонів. Введення бутанолу-1 значно підвищує кислотну силу нейтрального червоного також, однак його вплив не є монотонним зі зміною іонної сили. Обговорено залежності  $pK(a)^{app}$  від  $\log I$ , виходячи з закономірностей, які є добре відомими для міцелярних систем ПАВ. Всі вищезгадані системи були вивчені методом динамічного розсіювання світла за допомогою приладу Zetasizer Nano ZS Malvern Instruments. Було виявлено, при іонній силі  $3 \cdot 10^{-3}$  М і більше, розмір (за числом частинок) полііонів в присутності NaCl становить близько 7 нм. Введення добавок приводить до деякого збільшення розміру: при добавках бутанолу-1 розмір частинок NaPSS складає 10 нм.

31.18.07.0273/219339. Вільні енергії гідратації силанольних груп кремнеземів в теорії функціоналу густини. Оніжук М.О., Іванов В.В., Пантелеймонов А.В., Холин Ю.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.24-29. - рос. УДК 544.362+544.723.

Представлено результати ab initio розрахунків гідратації та параметрів кислотності модельної кремнеземної системи. У розрахунках було використано теорію функціоналу густини B3LYP/6-31++G(d,p), 6-311++G(d,p). Ефекти середовища було моделювано за допомогою методу COSMO. Показано, що навіть у самому простому випадку, при наявності лише ізольованих гідроксильних груп, виникає різноманітний набір можливих комплексів із молекулами води. Систематичне додавання молекул води до силанольної системи підвищує ступінь свободи, що призводить до відповідної дисперсії  $pK(a)$  поверхні кремнезему. Оцінюючи величини  $pK(a)$  які було отримано за допомогою різних апроксимацій було зроблено висновок що структура з ізольованими OH групами є доволі репрезентативною. Отже така структура може бути використана для опису протолітичних властивостей поверхні кремнезему.



31.18.07.0274/219340. L1-регуляризовані розв'язки рівнянь теорії зв'язаних кластерів. Тестова система F2. Іванов В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.30-34. - рос. УДК 544.182.5.

У роботі тестується запропонований раніше метод L1-регуляризації розв'язків рівнянь теорії зв'язаних кластерів. На прикладі двоухатомної молекули F2 аналізується будова хвильової функції і крива потенціальної енергії. Показано, що навіть при великих значеннях регуляризуючого параметру, коли розмір амплітудного набору значно скорочується, розрахунковий метод приводить до якісно коректного опису процесу дисоціації. Серед різних отриманих величин, за допомогою кількох точок на потенціальній кривій, були розраховані похибки непаралельності кривих що відповідають наближеним L1-розв'язкам. Була продемонстрована подібність наближених потенціальних кривих до точної кривої методу CCSD.

31.18.07.0275/219348. Удосконалення методики стаціонарної вольтамперометрії на обертовому дисковому електроді шляхом врахування міграції електроактивного компонента. Міщенко В.В., Ткачук М.М., Юзькова В.Д., Нечипорук В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.80-89. - рос. УДК 541.13.

Проведено аналіз експериментальних даних стаціонарної вольтамперометрії на обертовому дисковому електроді. Розрахунок кінетичних параметрів здійснено на основі теорії подвійного електричного шару Гуї-Чепмена-Штерна-Грехема, теорії уповільненого розряду-іонізації Фрумкіна та теорії масопереносу з врахуванням та без врахування міграції електроактивного компонента. Показано, що знаходження кінетичних параметрів в розчинах з низькою іонною силою на основі теорії конвективної дифузії Левича є джерелом систематичних методичних похибок.

31.18.07.0276/219350. Міцелярні ефекти в кінетиці реакцій взаємодії малахітового зеленого та брильянтового зеленого з водою. Лагута А.М., Сльцов С.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.96-103. - рос. УДК 544.4+541.182.

Спектрофотометричним методом визначено залежності констант швидкості взаємодії барвників малахітового зеленого (МЗ) і брильянтового зеленого (БЗ) з водою від концентрації ПАР різного типу: неіонна ПАР - Бридж-35, аніонна ПАР - додецилсульфат натрію (ДСН), катіонна ПАР - цетилтриметиламоній бромід (ЦТАБ) і цвітеріонна ПАР - 3-(диметилдодециламоній)-пропансульфонат. Встановлений вплив міцел ПАР на константи швидкості реакцій описуються в рамках ефекту середовища і ефекту концентрування. Проведено порівняння впливу ПАР на кінетику реакцій даних барвників з водою з раніше вивченими реакціями МЗ та БЗ з гідроксид іоном. Кількісний опис міцелярного ефекту проведено на основі моделі Пішкєвича.

31.18.07.0277/219859. Термодинамические константы некоторых соединений системы CaO - CoO - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Корогодская А.Н., Шабанова Г.Н., Левадная С.В., Школьникова Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.98-101. - рос. УДК 544.31.

Розраховані вихідні термодинамічні константи (ентальпія, ентропія, коефіцієнти рівняння теплоємності) і сформована термодинамічна база даних алюмокобальтової шпінелі CoAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> і потрійної сполуки Ca<sub>3</sub>CoAl<sub>4</sub>O<sub>10</sub>, які базуються в трикомпонентній системі CaO - CoO - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Встановлено термодинамічну перевагу утворення потрійної сполуки Ca<sub>3</sub>CoAl<sub>4</sub>O<sub>10</sub> в трикомпонентній системі CaO - CoO - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. За результатами проведених розрахунків в системі CaO - CoO - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> потрійна сполука Ca<sub>3</sub>CoAl<sub>4</sub>O<sub>10</sub> буде утворюватися тільки після утворення бінарних сполук CoAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> і Ca<sub>12</sub>Al<sub>14</sub>O<sub>33</sub> у присутності оксиду кобальту, що буде негативно позначатися на міцності глиноземних цементів, одержуваних на основі кобальтвмісних відходів.

31.18.07.0278/219985. Одержання акрилової кислоти альдольною конденсацією оцтової кислоти з формальдегідом на V-Ti-PO<sub>4</sub> каталізаторах. Шпирка І.І., Небесний Р.В., Піх З.Г., Сидорчук В.В., Івасів В.В., Халамейда С.В., Завалій К.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.117-122. - укр. УДК 541.128.13.

Досліджено закономірності процесу альдольної конденсації оцтової кислоти з формальдегідом в акрилову кислоту у газовій фазі на V-Ti-PO<sub>4</sub> каталізаторах. Встановлено вплив температури процесу на конверсію реагентів та селективність утворення продуктів реакції. Встановлено вплив умов приготування каталізаторів, а саме методу одержання активної фази каталізатора та прожарювання каталізатора на його ефективність у досліджуваному процесі. Запропоновано оптимальну методику приготування V-Ti-PO<sub>4</sub> каталізатора та оптимальні умови одержання акрилової кислоти.

31.18.07.0279/220055. Можливості підвищення ефективності електророзрядних технологій руйнування. Денисюк Т.Д., Рачков О.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №15(1237), С.35-39. - рос. УДК 537.528:622.236.

Запропоновані шляхи розширення можливостей електророзрядного руйнування неметалевих матеріалів. Наведені відомості, які підтверджують підвищення ефективності руйнування міцних неметалевих матеріалів природного та штучного походження при використанні технології високовольтного електрохімічного вибуху з керуванням виділенням енергії. Створена технологія та обладнання для її здійснення може бути задіяна для руйнування бетонних фундаментів, залізобетонних споруд, валунів, міцних ґрунтів та ін. в промисловому, дорожньому, житловому, гідротехнічному будівництві та ін.

31.18.07.0280/220336. Електрофізичні властивості супрамолекулярних ансамблів InSe<CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S>, InSe<FeSO<sub>4</sub>> та InSe<CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<FeSO<sub>4</sub>>>. Івашишин Ф.О., Григорчак І.І., Матулка Д.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.4-11. - укр. УДК 537.226.8.

У роботі представлені результати досліджень електропровідних властивостей супрамолекулярних ансамблів InSe<CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S>, InSe<FeSO<sub>4</sub>> та InSe<CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<FeSO<sub>4</sub>>> в залежності від ступеня ієрархізації гостьового контенту. Зокрема показано, що впровадження тіосечовини між шари монокрystalа InSe приводить до 3-кратного зменшення дійсної частини комплексного питомого опору інтеркалату. Розрахунки показали, що саме впровадження тіосечовини приводить до значних змін: густини станів на рівні Фермі, довжини перескоку і розкиду пасткових центрів. Підтвердження розрахунків отримано при вимірюванні струмів термостимульованої деполіаризації. Натомість впровадження сульфату заліза (II) приводить до появи явища "від'ємної ємності" при освітленні, що відкриває перспективу створення фотокерованих ліній затримки. Натомість коінтеркаляція тіосечовини та сульфату заліза (II) нівелює перелічені вище ефекти. Також досліджено магнето- та фоточутливість отриманих інтеркалатів.

31.18.07.0281/220337. Дослідження інфрачервоної фотографічної системи на основі кремнію, легованого платиною. Йулдашев Х.Т., Ахмедов Ш.С., Хайдаров З. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.12-16. - рос. УДК 621.393.3:621.382:621.385.

В роботі досліджувалася працездатність напівпровідникової фотографічної іонізаційної камери (НФІК) з надтонкою газорозрядною коміркою з використанням фотоприймальних пластинок із кремнію, легованого платиною. Експериментально вивчено вольтамперні характеристики, температурні залежності, амперватні характеристики, а також спектральні характеристики фотоструму в газорозрядній комірці НФІК.

31.18.07.0282/220338. Ріст, структура та оптичні властивості багатшарових рентгенівських дзеркал W/Mg<sub>2</sub>Si. Конопський Л.Є., Копилець І.А., Севрюкова В.А., Зубарев Є.М., Мамон В.В., Кондратенко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.17-25. - рос. УДК 539.216.2.

Електронно-мікроскопічними та рентгенодифракційними методами досліджено структуру багатшарових рентгенівських дзеркал (БРД)  $W/Mg_2Si$ . Показано, що під час виготовлення БРД  $W/Mg_2Si$  спостерігається міжшарова взаємодія, в результаті якої формується змішана зона на границі  $Mg_2Si-W$  з силіциду вольфраму. Встановлено, що склад змішаних зон залежить від товщини шарів, що складають період рентгенівського дзеркала. У БРД  $W/Mg_2Si$  з періодом 3,1 нм формується змішана зона силіциду вольфраму з переважним вмістом кремнію:  $W_3Si_1$  та/або  $W_5Si_3$ . У БРД з періодом 14,2 нм склад змішаної зони близький до  $WSi_2$ . Щільність змішаних зон у БРД  $W/Mg_2Si$  з періодами 3,1 нм та 14,2 нм складає 16,1 г/см<sup>3</sup> та 8,2 г/см<sup>3</sup> відповідно. Оцінені оптичні властивості БРД  $W/Mg_2Si$ . Показано, що на довжині хвилі 9,89 нм відбивна здатність не оптимізованого по конструкції БРД  $W/Mg_2Si$  знаходиться на рівні з оптимізованим БРД  $W/B_4C$ .

31.18.07.0283/220339. Фоточутливість і механізм протікання струму в гетероструктурах  $p-CdTe-SiO_2-Si$  з глибокими домішковими рівнями. Жураєв Н., Халілов М., Отажонов С., Алімов Н. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.26-29. - рос. УДК 621.315.593.

Вивчено фоточувствительність і механізм протікання струму в низьковимірних гетероструктурах  $p-CdTe-SiO_2-Si$  з глибокими домішковими рівнями. Виявлена пікосекундна фотопровідність, що свідчить про наявність великої концентрації поверхневих рекомбінаційних центрів в плівках CdTe.

31.18.07.0284/220340. Вплив електричного потенціалу на процес деформування алюмінію в умовах випробувань кінетичним інтендуванням. Сейдаметов С.В., Лоскутов С.В., Щетініна М.О. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.30-34. - рос. УДК 537.311.4:537.29:539.374.

Досліджено вплив електричного потенціалу, який виникає при електричному контакті двох металевих тіл з різною роботою виходу електрона, на процес деформування алюмінію в умовах випробувань кінетичним інтендуванням. Показано, що подача зовнішнього електричного потенціалу до зразків з алюмінію призводить до зниження деформуючого зусилля до 19%.

31.18.07.0285/220342. Приготування тонких плівок TmS та їх електрофізичні властивості. Тетеловілі М.Г., Джабуа З.У., Гігінешвілі А.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.41-43. - рос. УДК 541-67:661.863 888.

Розроблено технологію приготування тонких кристалічних плівок TmS методом дискретного вакуумно-термічного випаровування попередньо синтезованого матеріалу. При кімнатній температурі виміряні залежності питомого електроопору та постійної Холла від розмірів характеризуючих частинок приготованих плівок. Показано, що електричні параметри плівок TmS сильно залежать від розмірів характеризуючих частинок.

31.18.07.0286/220343. Дослідження фонового випромінювання та можливості його обмеження в напівпровідниковій іонізаційній системі. Йулдашев Х.Т., Ахмедов Ш.С., Рустамов У.С., Ергашев К.М. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.44-48. - рос. УДК 621.393.3:621.382:621.385.

У статті наводяться результати експериментальних досліджень явища в плоскій газорозрядній комірці з напівпровідниковим електродом. Показана можливість обмеження фону, який є перешкодою для підвищення контрастності вихідного зображення.

31.18.07.0287/220344. Антрацен між шарами неорганічного напівпровідника: відгук на електричне поле і освітлення. Григорчак І.І., Івацішин Ф.О., Кулик Ю.О., Григорчак О.І. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2, С.49-58. - укр. УДК 537.226.8.

Представлені результати дослідження властивостей клатратів матриць GaSe та InSe з "гостьовим" антраценом (C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>) та їх зміни у зовнішніх електричному та світловій хвилі полях. Встановлені закономірності трансформації спектру рентгенівської дифракції вихідних матриць при впровадженні антрацену. На основі частотних залежностей питомого комплексного імпедансу встановлені особливості струмопроходження перпендикулярно до нанопрошарків. Імпедансні дослідження відгуку сформованих клатратів на зовнішні електричне та світлової хвилі поля виявили від'ємний фотодіелектричний ефект і неординарну (осциляційну) поведінку реальної складової комплексного імпедансу, ініційовану постійним електричним полем. Вивчено відмінності властивостей наноструктур InSe при їх фотоелектретизаційному синтезі та синтезі за звичайних умов.

31.18.07.0288/220346. Особливості формування і вплив нагріву на структуру багатшарових композицій Sb/B<sub>4</sub>C з кристалічними шарами сурми. Копилець І.А., Кондратенко В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.74-79. - укр. УДК 539.216.2:536.42.

Описані особливості змін в структурі багатшарової композиції Sb/B<sub>4</sub>C з кристалічними шарами Sb при нагріванні до 450°C. Композиція Sb/B<sub>4</sub>C виготовлена методом магнетронного розпилення і мала товщину шарів 7 нм (Sb) і 8,5 нм (B<sub>4</sub>C). Дослідження проводилося за допомогою рентгенівської дифрактометрії на малих і великих кутах. Дані моделювання малокутних дифрактограм вказують на наявність перемішаних зон на межах чистих сурм'яних і B<sub>4</sub>C шарів. Ці перемішані зони, з неоднорідним складом по товщині, при нагріванні розшаровуються та істотно зменшуються. Аморфний стан шарів B<sub>4</sub>C і початкова текстура шарів Sb зберігаються в ході відпалів. Багатшарові періодичні композиції Sb/B<sub>4</sub>C з періодом 15,6 нм і кристалічними шарами сурми демонструють досконалу шарувату будову до температури 350°C.

31.18.07.0289/220347. Вплив товщини шарів багатшарового покриття TiN/MoN і глибини азотування на структурні та механічні характеристики сталі 12X18H10T. Столбовий В.О. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.80-85. - рос. УДК 539.216.2:536.42.

У машинобудівній галузі постійно існують проблеми пов'язані зі зміцненням поверхні деталей машин і агрегатів. Зміцнення досягається за рахунок азотування поверхні або нанесення захисного зносостійкого покриття. У даній роботі розглянута можливість нанесення багатшарового покриття TiN/MoN на попередньо азотовану поверхню в єдиному технологічному процесі на модернізованій вакуумно-дугового установці типу "БУЛАТ-6".

31.18.07.0290/220348. Вплив прискорюючої дії напруги імпульсного ВЧ генератора на властивості нанокompatитних нітридних покриттів. Турбін П.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.86-98. - укр. УДК 621.793.1.

В короткому огляді на прикладі вивчення особливостей формування наноструктурованих вакуумно-дугових нітридних покриттів проаналізовано вплив дії імпульсного ВЧ генератора на властивості покриттів. Встановлено, що застосування імпульсного ВЧ генератора впливає на підвищення якості нанокompatитних покриттів за рахунок оптимізації розмірів кристалітів, сприяє зниженню вмісту крапельної складової та поліпшенню властивостей покриттів.

31.18.07.0291/220349. Оптичні і механічні властивості плівок TbSb. Джабуа З., Туркадзе Н., Гігінешвілі А. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.99-104. - рос. УДК 539.216.2:544.032.6.

Методом вакуумно-термічного випаровування з двох незалежних джерел компонентів і методом дискретного вакуумно-термічного випаровування попередньо синтезованого матеріалу приготувані тонкі полікристалічні плівки TbSb. При кімнатній температурі досліджені спектри відображення і поглинання в області енергії фотонів 0,08-5 еВ. Обчислені енергетичні залежності дійсної та уявної частини діелектричної проникності, функції втрат. Проаналізовано поведінку спектральної залежності оптичних параметрів. Методом повного стирання досліджена відносна механічна міцність приготованих плівок.

31.18.07.0292/220350. Аналіз умов синтезу надтвердих плівок дибориду танталу у магнетронних розпилювальних системах. Гончаров О.А., Юнда А.М., Зиков О.В., Фаренік В.І., Шелест І.В., Бурачич В.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.105-114. - рос. УДК 621.793+548.735.

У даній роботі проведено дослідження параметрів синтезу тонких плівок дибориду танталу, отриманих в системах ВЧ і ПТ-магнетронного розпилення. Зроблено порівняльний аналіз енергетичних умов синтезу цих плівок. Показано, що в залежності від методу, використовуваного для отримання плівки (ВЧ або ПТ), істотно змінюється кількість і енергія іонів та нейтральних частинок, які беруть участь в осадженні і формуванні плівки на поверхні підкладки, що призводить до формування покриттів в різних структурних станах від аморфноподібного до нанокристалічного з текстурою зростання перпендикулярною площині (00.1).

31.18.07.0293/220351. Генерація високоенергетичних електронів у металі під впливом теплових атомів водню і дейтерію із плазми. Гранкін Д.В., Бажин А.І., Гранкін В.П. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.115-118. - укр. УДК 544.72;542.87;542.97.

Розглянуто природу високоенергетичних електронів, що генеруються в тонких металевих плівках під дією водню з водневої плазми. Показано, що ефект пов'язаний з розміщенням енергії реакції через електронний канал, а ймовірність цього процесу залежить від енергії електронного переходу в твердому тілі. Виявлено метод і розрахована ефективність неадіабатичного хіміоелектронного перетворення енергії (кілька десятків відсотків) в структурах для водневої економії на основі діода Шотткі.

31.18.07.0294/220352. Іонно-плазмові системи з комбінованими електричними і магнітними полями для мікро- і нанотехнологій. Азаренков М.О., Дудін С.В., Зиков О.В., Фаренік В.І., Яковін С.Д. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.119-142. - укр. УДК 537.521.7.

Огляд присвячено дослідженням процесів генерації та транспортування іонних потоків у плазмових системах з комбінованими електричними і магнітними полями, які широко використовуються в технологіях іонно-плазмової обробки поверхні. Вивчено процеси виникнення та інтегральні характеристики газових розрядів у пристроях з комбінованими електричними (постійним, високочастотним, потенціальним, вихровим) і магнітними (постійним, змінним) полями на базі планарного магнетронного розряду в прискорювальному і плазмовому режимах, ВЧ-індукційного розряду, комбінованих індукційно-емнісного і індукційно-магнетронного розрядів. Наводяться аналітичні вирази для енергетичної ціни іона і коефіцієнта іонізації для ансамблю електронів з різною функцією розподілу по енергіях і розраховано криві запалювання і пробую трьох типів газового розряду постійного струму в магнітному полі. Експериментально і теоретично доведено змінювання рівноважної температури плазмових електронів у планарному магнетронному розряді через існування групи високоенергетичних електронів, густина яких залежить від питомої потужності в розряді. Ця залежність визначає вольт-амперну характеристику розряду при низькому тиску робочого газу. Експериментально встановлено і теоретично обґрунтовано принципову роль асиметрії електродів у енергобалансі ВЧ індукційно-емнісного розряду, її вплив на сумарну енергетичну ціну іона і енергетичну ефективність плазмових реакторів і джерел іонів, визначено енергетично оптимальні співвідношення площ електродів залежно від енергії іонів. Проведено систематизацію процесів генерації та транспортування іонних потоків у плазмових системах з комбінованими ЕН полями на основі дрейфової теорії, визначено загальні параметри подібності та закономірності іонно-плазмових систем на основі фундаментальних положень фізики газового розряду, низькотемпературної плазми і законів збереження частинок, імпульсу і енергії.

31.18.07.0295/220353. Фізичні, хімічні та плазмохімічні методи функціоналізації та диспергування вуглецевих нанотрубок для їх використання в електроніці. Удовичкий В.Г., Сліпченко М.І., Кропотов О.Ю., Чичков Б.М. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2, С.143-163. - рос. УДК 539.2:546.26.

Вуглецеві нанотрубки (УНТ) вже багато років вивчаються і використовуються в електроніці для виготовлення різних пристроїв. В даний час найбільше розробляють практичних застосувань УНТ в електроніці засновані на використанні їх тонких плівок. Існує два методи нанесення тонких плівок УНТ на різні підкладки - осадження різними методами раніше синтезованих нанотрубок і безпосередній синтез УНТ на підкладках. Нанесення тонких плівок УНТ відповідно до першого з вказаних вище способів здійснюється в основному з використанням їх дисперсій в різних рідинах. Обговорюються сучасні фізичні, хімічні і плазмохімічні методи для функціоналізації і диспергування УНТ в воді і неводних рідинах. Найбільша увага приділяється ультразвуковим та плазмовим методам, а також іншим фізичним та хімічним прийомам.

31.18.07.0296/220898. Клатратні напівпровідникові мультифероїки, синтезовані в системі GaSe-NaNO<sub>2</sub>-FeSO<sub>4</sub>. Вплив коінтеркаляції. Григорчак І.І., Івацішин Ф.О., Борисюк А.К., Швець Р.Я., Кулик Ю.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.7-19. - укр. УДК 621.382.049.77.

Актуальність. Розглянуто задачу накопичення електричної енергії не в електрохімічний спосіб, а за участі електронів та їх спінів, тобто створення так званих квантових акумуляторів та спінових конденсаторів. Об'єктом дослідження є синтезовані клатрати 4-кратно розширеної матриці GaSe з гостьовими контентами - нітритом натрію (NaNO<sub>2</sub>), сульфатом заліза (FeSO<sub>4</sub>) та їх коінтеркаляції NaNO<sub>2</sub>+FeSO<sub>4</sub>. Мета роботи - синтез гетероструктурованих нанокompatитних матеріалів, які володіли б великою міжфазною поверхнею розділу і забезпечували анізотропію електропровідності в залежності від напрямку; досягнення в таких матеріалах високих значень діелектричної проникності в поєднанні з меншим від 1 значенням тангенса кута електричних втрат. Метод. Запропоновано інтеркаляційний підхід до створення гетероструктурованих нанокompatитних матеріалів, що дозволяє використовуючи велику варіабельність гетероінгредієнтів створювати задані складні атомно-молекулярні комплекси типу "господар-гість" та комплекси ієрархічної будови "субгосподар-господар-гість". Методом рентгенівської дифрактометрії виявлено структурні зміни макрокомпозиту NaNO<sub>2</sub>+FeSO<sub>4</sub> при переході до гостьової нанообмеженої геометрії. На основі частотних залежностей питомого комплексного імпедансу з'ясовані закономірності струмопроходження та накопичення заряду в синтезованих наногібридах і вплив на них власне коінтеркаляції гостьових компонентів. Імпедансні фото- і магнетовідгуки виявили для певних архітектур гігантські фотодіелектричний, магніторезистивний та магнетоемнісний ефекти за кімнатних температур, які відкривають нові можливості їх практичного застосування у якості високочутливих сенсорів постійного магнітного поля та поля світлової хвилі. Результати. Сформовано клатрати GaSe<NaNO<sub>2</sub>>, GaSe<FeSO<sub>4</sub>> та GaSe<NaNO<sub>2</sub>+FeSO<sub>4</sub>>. Виявлено накопичення електричного заряду на міжфазних межах. Зафіксовано при кімнатній температурі ефекти від'ємної фотопровідності та гігантського магнітоопору; значне зростання фото-ЕРС; гігантський фотодіелектричний і магнітоемнісний ефекти. Висновки. Коінтеркаляція NaNO<sub>2</sub>+FeSO<sub>4</sub> істотноше модифікує енергетичний спектр GaSe, ніж їх поокреме впровадження. Синтезовані клатрати є перспективними (з коінтеркалатною архітектурою найбільше) для нових підходів у технології надчутливих сенсорів магнітного поля і поля світлової хвилі за кімнатних температур емнісного типу, а також до створення квантових акумуляторів і квантових конденсаторів - новітньої альтернативи хімічним джерелам струму.

31.18.07.0297/221021. Прогнозування та практична реалізація кислотно-основних взаємодій для електроосадження металів та їх сполук у вольфраматних розплавах. Габ А.І., Малишев В.В., Риженко О.О., Бережна О.Р., Кругляк Д.О., Дзядок Д.Ю. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.59-64. - укр. УДК 536:54.143:541.135.

На підставі термодинамічних розрахунків можливих реакцій взаємодії вольфрамату натрію з кисневмісними сполуками бору, вуглецю, фосфору, сірки та металів VI-A групи оцінено ймовірність протікання таких реакцій. Методами потенціометрії та ІЧ-спектроскопії виконано експериментальну перевірку висловлених припущень.

31.18.07.0298/221080. Молекулярно-динамічне моделювання наночастинок срібла кубічної та біпірамідальної форми. Блажинська М.М., Кириченко О.В., Калугін О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.23-30. - англ. УДК 544.77.032.1.

У даній статті розглянуті кристалічні структури гострокутних наночастинок срібла із досконалою гранецентрованою кубічною (ГЦК) упаковкою атомів та їх здатність до макроскопічної морфологічної стабільності. Гострокутні наночастинок срібла представлені у формі кубів та біпірамід, та порівнюються із квазісферичними наночастинками тієї ж природи, за допомогою методу класичного молекулярно-динамічного (МД) моделювання. Була досліджена серія різномірних нанокубів (AgNC) та нанобіпірамід (AgNB) срібла, що містять від 44 до 1156 атомів. Проведене МД моделювання свідчить про те, що початкові досконалі кристалічні структури, які складаються із більш ніж 256 атомів, зберігають свою первинну форму. Винятковим є той факт, що для AgNC, які складаються із менш ніж 172 атомів, була зафіксована миттєва втрата кубічної форми і повне перетворення у аморфну структуру. Проте, для нанобіпірамід та квазісферичних наночастинок така морфологічна втрата не відбувалася. Аналіз енергії зв'язку найбільш віддалених атомів срібла від центру вказує на те, що перетворення досконалої кубічної форми в округлу та згладжену відбувається за рахунок зміни величини гострого кута та координаті вершинних атомів, що пов'язано із схильністю куткових атомів до збільшення своїх координатних чисел.

31.18.07.0299/221082. Вплив тетрабутиламоній броміду і натрій броміду на кислотно-основні властивості тимолового синього в водно-етанольному середовищі. Решетняк О.О., Рисухіна А.І., Камнева Н.М., Головізіна К.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.46-52. - англ. УДК 544.354.081.7: 54-438+543.422.3.

Для сульфогфталейнового індикатора тимолового синього вперше визначено значення двох констант кислотності  $K(a_1)$  і  $K(a_2)$  у водних і водно-етанольних (з масовою часткою спирту 50%) розчинах солі тетрабутиламоній броміду з добавками і без добавок фонового електроліту NaBr. Дослідження проводили методом спектрофотометрії, значення рН у розчинах уточнювали потенціометрично. Встановлено, що вплив солі тетрабутиламоній броміду на зміну значення  $pK(a_2)$  тимолового синього в водних і водно-етанольних розчинах корелює за знаком з ефектами, які спостерігали для цього індикатора в мицелярних розчинах катіонних поверхнево-активних речовин. Зміна величини  $pK(a_1)$  не перевищила похибки вимірювань.

31.18.07.0300/221253. Дисперсионное уравнение одномерного магнитофотонного кристалла с ферритовым слоем. Шматько А.А., Мизерник В.Н., Одаренко Е.Н., Галенко А.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.12-20. - рос. УДК 537.86.

У роботі отримано в аналітичному вигляді дисперсійне рівняння для магнитофотонного одновимірного кристалу з гіротропним феритовим шаром. Проведено аналіз чисельних результатів розрахунку дисперсійних характеристик кристалу для різних параметрів ефективної магнітної проникності феритового 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.

31.18.07.0301/221274. Влияние ударной ионизации на генерацию диодов на основе нитридов. Боцула О.В., Приходько К.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.71-74. - рос. УДК 621.382.2.

Розглядається робота діодів на основі сполук AlGaIn та InGaIn в режимі обмеження накопичення об'ємного заряду. Аналізується ефективність генерації діодів із урахуванням можливості виникнення ударної іонізації. Аналіз роботи діодів проводився із використанням методу Монте-Карло у наближенні локальної залежності швидкості ударної іонізації від напруженості електричного поля. Визначені максимальні ефективності генерації діодів на заданій частоті та частотний діапазон їх роботи. Отримані енергетичні характеристики діодів з різною довжиною і складом матеріалу. Молярна частка алюмінію і індію змінювалась від 0 до 0,4. Показано, що ударна іонізація найбільше впливає на роботу InGaIn - діодів та призводить до зменшення ефективності їх генерації.

31.18.07.0302/221961. Високотемпературний електрохімічний синтез сульфідів молібдену: термодинамічна оцінка, особливості відновлення компонентів синтезу. Малишев В.В., Риженко О.О., Мосейко Ю.В., Круляк Д.О., Карпенко Г.В. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.86-90. - укр. УДК 541.13+669.2.

У результаті термодинамічної та експериментальної оцінки можливості здійснення високотемпературного електрохімічного синтезу встановлено умови одержання дисперсних порошоків сульфідів молібдену.

31.18.07.0303/222376. Обработка данных циклической вольтамперометрии методом главных компонент, как эффективный инструмент в электрохимии. Скіп Б.В., Баб'юк Д.П., Кобітович О.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.7-16. - укр. УДК 544.6:544.653.2.3.

Методом циклічної вольтамперометрії досліджено редокс-процеси за участі глюкози, піруватонів, метиленового блакитного та *S.Cerevisiae* на платиновому електроді в області потенціалів -1.000 до +0.600 В. Розраховано значення констант швидкостей відповідних електродних реакцій. Установлено, що метиленовий блакитний малоєфективний як медіатор переносу заряду від *S.Cerevisiae* до платиновому електроду, оскільки редокс-процес за участі перелічених вище компонент протікає переважно в об'ємі електроліту. На прикладі циклічної вольтамперометрії глюкози, піруватонів, метиленового блакитного та *S.Cerevisiae* на платиновому електроді показано ефективність застосування методу головних компонент для аналізу даних циклічної вольтамперометрії.

31.18.07.0304/222378. Дослідження каталітичної активності біметалевих наноконкомпозитів паладію з перехідними металами в реакції відновлення 4-нітрофенолу. Філоненко С.М., Халавка Ю.Б., Галаган Р.Л. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.25-31. - укр. УДК 546.98; 544.4.

Порівняння каталітичної активності в реакції відновлення 4-нітрофенолу проводили для біметалевих наноконкомпозитів паладію з перехідними металами з ряду Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd. Біметалеві наноконкомпозити синтезували в реакції термічного розкладу металоорганічного прекурсору, одержаного шляхом осадження цитрат-стабілізованого колоїду паладій(II) гідроксиду катіонами перехідних металів. Для біметалевих наноконкомпозитів встановлено пряму залежність каталітичної активності від окисно-відновного потенціалу перехідного металу.

31.18.07.0305/222379. Сенсibiliзація титан(IV) оксиду цвітер-іонним барвником у фотокаталітичному процесі окиснення йодид іонів. Кобаса І.М., Кондратьєва І.В., Кропельницька Ю.В., Панімарчук О.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.32-37. - укр. УДК 544.652.

Одержані світлочутливі гетероструктури, які містять титан(IV) оксид і сенсibiliзатор - цвітеріонний барвник. Установлено вплив структури барвника на його спектральні й електрохімічні характеристики. Методом циклічної вольтамперометрії визначено потенціали окиснення та відновлення, розраховані значення енергетичних рівнів HOMO і LUMO, зроблено прогноз щодо можливості використання досліджуваного барвника як сенсibiliзатора титан(IV) оксиду. Досліджена фотокаталітична активність гетероструктур барвник/TiO<sub>2</sub> в реакції окиснення йодид іонів від концентрації барвника при опроміненні видимим світлом.

- 31.18.07.0306/222380. Напівпровідникові монокристали PbTe та твердих розчинів  $Pb_{1-x}Sn_xTe$ : природа, технологія обробки та застосування. Маланич Г.П. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.38-46.* - укр. УДК 621.794.4 : 546.811 815'24.  
Проведено огляд робіт, присвячених технології обробки та застосуванню напівпровідникових монокристалів PbTe і твердих розчинів  $Pb_{1-x}Sn_xTe$ .
- 31.18.07.0307/222381. Фазові рівноваги у системі TlBr-TlI. Левковець С.І., Фочук П.М., Федорчук А.О., Піскач Л.В., Карачун А.В., Парасюк О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.47-50.* - укр. УДК 544.015.4.  
Методами диференційно-термічного та рентгенівського фазового аналізу вивчено фізико-хімічну взаємодію в системі TlBr-TlI. Підтверджено утворення необмеженої розчинності між бінарними галогенідами із утворенням мінімуму (III тип за класифікацією Розебома). При низьких температурах виявлено розрив розчинності, наявність якого спричинена фазовим перетворенням TlI. Протяжність  $\alpha$ -твердого розчину на основі TlBr та високотемпературної модифікації TlI при кімнатній температурі складає 0-88 мол. % TlI, а на основі низькотемпературної модифікації становить менше 5 мол. %.
- 31.18.07.0308/222382. Електрохімічна поведінка  $Hg_3In_2Te_6$ -електродів у розчинах електролітів. Сема О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.51-55.* - укр. УДК 544.652.  
На основі результатів поляризаційних досліджень  $Hg_3In_2Te_6$ -електродів у кислому, нейтральному та лужному середовищах і порівняння їх з термодинамічними розрахунками, отриманими із діаграми Пурбе, зроблено висновки щодо електрохімічних процесів, які відбуваються на поверхні  $Hg_3In_2Te_6$ -електрода та природи утворених продуктів. Показано, що поєднання вольтамперних досліджень з аналізом діаграм Пурбе дозволяє прогнозувати механізм окисно-відновних реакцій та якісний склад продуктів взаємодії напівпровідника з електролітом для контролюваної модифікації поверхні  $Hg_3In_2Te_6$ .
- 31.18.07.0309/222385. Кінетичні закономірності алкілювання натрій нітриту в подвійному розчиннику диметилсульфоксид - толуен. Чобан А.Ф., Лявинець О.С. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.65-68.* - укр. УДК 544.43:547.232.  
Досліджена кінетика алкілювання натрій нітриту в подвійному розчиннику диметилсульфоксидом - толуен. Показано, що процес перебігає з першим порядком за обома реагентами та ДМСО. Лімітуюча стадія процесу - взаємодія 1-бромобутану з комплексом натрій нітриту з ДМСО.
- 31.18.07.0310/222409. Сорбція ваніліну та тимолу кріотекстурами кукурудзяного крохмалю. Лашко Н.П., Урбанська Д.Ю. // *Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.175-184.* - укр. УДК 544.723:547.554.  
Вивчено закономірності сорбції тимолу та ваніліну із водних розчинів кріотекстурами кукурудзяного крохмалю та вплив на неї низькомолекулярних темплітів - глюкози та цукрози. Експериментально встановлено, що темплітуючий ефект глюкози та цукрози призводить до зростання сорбційних властивостей кріотекстуратів кукурудзяного крохмалю в середньому в 1,4 разу. Показано, що зв'язування тимолу та ваніліну з водних розчинів описується ізотермією полімолекулярної адсорбції. Оптимальним темплітом є цукроза, яка призводила до зростання сорбційної здатності кріотекстуратів у середньому у 2 рази. Підтверджено вплив структури молекул ароматичних речовин на їхню сорбційну здатність. Так, ароматичний альдегід ванілін зв'язується кріотекстурами в середньому в 1,3 разу більше порівняно з ароматичним спиртом тимолом.
- 31.18.07.0311/222964. Визначення седиментаційної стійкості концентрованих вугільних систем на органічних дисперсійних середовищах. Борок С.Д., Запотічна Н.М., Супиліник Н.О., Макаров А.С. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.29-34.* - укр. УДК 541.183:622.33 + 622.693.  
Досліджено напрямки прогнозування седиментаційної стійкості концентрованих вугільних суспензій на основі бутанолу. Показано, що як вихідні параметрів можна використовувати седиментаційну стійкість або в'язкість розведених систем, створених на основі концентрованої суспензії. Для прогнозування седиментаційної стійкості концентрованих суспензій на основі органічних дисперсійних середовищ рекомендовано використовувати її функціональний зв'язок з в'язкістю.
- 31.18.07.0312/222965. Вплив природи дисперсійного середовища на закономірності формування нанокристалів CdTe/ТГК у колоїдних розчинах і полімерних плівках. Капуш О.А., Борок С.Д., Томашик В.М., Трищук Л.І., Томашик З.Ф., Будзуляк С.І., Демчина Л.А., Єрмаков В.М. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.35-40.* - укр. УДК 544.77 : 546.48 24.  
Досліджено фізико-хімічні властивості низькорозмірних структур на основі кадмій телуриду, отриманого методом колоїдного синтезу. Виявлено, що на властивості отриманих НК CdTe значно впливає природа дисперсійного середовища. Показано, що використання сополімеру вінілацетат-акрилату як матеріалу матриці для трансферу НК CdTe з колоїдних розчинів дозволяє отримати стійкі в часі нетоксичні наногетерогенні плівкові структури, що характеризуються задовільними оптичними властивостями. Проаналізовано основні фотолюмінесцентні характеристики досліджуваних матеріалів.
- 31.18.07.0313/223104. Функціоналізація наночастинок магнетиту полісилоксановими шарами з аміно- та меркаптопропілними групами та їх сорбційні властивості. Мельник І.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.11-19.* - укр. УДК 549.731.1 546.284-31 544.022.822 66.081.  
Наночастинки магнетиту володіють багатьма цікавими властивостями, які можуть бути використані в різних галузях, таких як біотехнології, каталіз і сорбція. У цьому огляді розглянуто синтез, будову та сорбційні властивості функціоналізованих частинок магнетиту з аміновмісними та меркаптопропілними групами. Проаналізовано, як методика синтезу впливає на будову одержаних матеріалів, кількість функціональних груп, і насамкінець - на сорбційні властивості. На основі узагальнень запропоновано нові перспективні методики одностадійного одержання таких функціоналізованих матеріалів з концентрацією функціональних груп до 2 ммоль/г.
- 31.18.07.0314/223105. Синтез і дослідження кристалічної структури сполуки  $Ho_6Co_{31-x}Li_xSi_{18}$  ( $x=0.54$ ). Стецьків А.О., Павлюк В.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.20-23.* - укр. УДК 548.736.4.  
Методом монокристала досліджено кристалічну структуру тетраарної сполуки  $Ho_6Co_{31-x}Li_xSi_{18}$  (гексагональна сингонія, просторова група  $R\bar{6}(3)/m$ ) за допомогою дифрактометра XCALIBUR (MoK $\alpha$  - випромінювання). Структуру визначено прямими методами з використанням комплексу програм SHELX-97. Оточення атомів Ho існує у формі 21-вершинника, який є псевдо-Франк - Касперівським многогранником. Тригонально-призматична координація спостерігається для атомів Силіцію. Атоми кобальту, упаковані в сильно деформовані кубооктаедри або їх деформовані похідні. Виявлено, що атоми Ho оточені 12 атомами Кобальту і 9 атомами Силіцію, при цьому вони утворюють  $[Ho@Co_{12}Si_9]$  кластер. Міжатомні відстані набувають допустимих значень для інтерметалічних сполук.
- 31.18.07.0315/223107. Органо-неорганічні композити на основі Zn-Al шаруватих подвійних гідроксидів для вилучення катіонних барвників. Старух Г.М. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.30-38.* - укр. УДК 544.7+544.22+544.02.4.

Синтезовано Zn-Al шаруваті подвійні гідроксиди (ШПГ) зі співвідношенням Zn:Al 2:1. Проведено модифікування ШПГ поверхнево-активною речовиною шляхом гідратації змішаних подвійних оксидів, одержаних із ШПГ, у розчинах додецилсульфату натрію. Додецилсульфат-вмісні ШПГ охарактеризовано із застосуванням рентгено-структурного, термогравіметричного методів та ІЧ спектроскопії. Установлено, що аніонний шар гідратованих Zn-Al ШПГ містить карбонат та додецилсульфат іони. Проведено тестування органо-неорганічних композитів у сорбції модельного катіонного барвника метиленового блакитного. Масова частка вилучення барвника із розчинів для немодифікованих і модифікованих ШПГ із розчину з концентрацією 32 мг/л становить 7 % та 98 %, відповідно, при концентрації сорбента 1 г/л. За допомогою УФ і видимої спектроскопії показано, що метиленовий блакитний сорбується як у міжшаровий простір ШПГ, так і на їх зовнішній поверхні.

31.18.07.0316/223108. Вплив опромінення на оптичні властивості квантових точок CdTe/CdS, упродовженні у полімерну матрицю. Доскалюк Н.М., Халавка Ю.Б., Фочук П.М. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.39-46. - укр. УДК 535.373.2.*

За допомогою методу оптичної спектроскопії досліджено вплив ультрафіолетового опромінення на оптичні властивості квантових точок CdTe/CdS, упродовженні у полімерну матрицю. Виявлено, що на початкових етапах опромінення має місце зростання інтенсивності фотолюмінесценції, пов'язане із адсорбцією молекул води на поверхні нанокристалів та компенсацією поверхневих безвипромінювальних пасток. Тривале опромінення призводить до фотоокиснення нанокристалів, що супроводжується зменшенням оптичної густини плівок, батохромним зсувом максимуму фотолюмінесценції та зменшенням її інтенсивності. Виявлено, що збільшення товщини сульфідної оболонки, а також зменшення співвідношення атомів Cd до атомів Te в наночастинках і наближення його до стехіометричного призводить до суттєвого збільшення фотостабільності нанокристалів CdTe/CdS, впродовженні у полімерну матрицю. Процеси енергетичного трансферу у гетерогенних плівках також впливають на їх фотостабільність - збільшення ефективності такої взаємодії призводить до збільшення швидкості фотоокиснення нанокристалів.

31.18.07.0317/223113. Вирощування монокристалів CdTe, легованих Al. Канак А.І., Фочук П.М. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.70-76. - укр. УДК 546.48'75'62:543.51.*

Вертикальним методом Бріджмена вирощено серію з семи злитків CdTe:Al із концентраціями легирувальної домішки в діапазоні  $3 \cdot 10^{17}$  ат/см<sup>3</sup> -  $2 \cdot 10^{19}$  ат/см<sup>3</sup>. Три злитки вирощено із стехіометричного розплаву та чотири із розплаву з додаванням 2 мас. % Te. Оцінено вплив надлишку Te на кристалічну структуру вирощених злитків та виміряно питомий опір вирощених кристалів, значення котрого коливались в діапазоні  $10^4$  -  $10^7$  Ом·см в залежності від [Al](0). Методом мас-спектрометрії з індуктивно-зв'язаною плазмою (ІЗП-МС) визначено розподіл Al вздовж злитків CdTe та визначено ефективний коефіцієнт його розподілу ( $K_{\text{ef. (Al)}}$ ), що складає 0,24. Для злитка вирощеного з стехіометричного розплаву та 0,2 для злитка вирощеного із розплаву з надлишком Te.

31.18.07.0318/223115. Електрокінетичні властивості поверхнево модифікованого антрациту. Кліщенко Р.Є., Лисенко Л.Л., Макаров А.С. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.81-86. - укр. УДК 544.77+544.638.*

Виконано дослідження закономірностей електрокінетичної поведінки водовугільних дисперсій на основі антрациту та встановлено, що в сильнокислотному середовищі (pH<3) всі досліджені зразки мають позитивний  $\xi$ -потенціал, а при pH>4 заряд поверхні стає негативним. Ізоелектрична точка досліджених зразків знаходиться в діапазоні pH 3-4. Структурно-механічний фактор, що характеризує специфічний характер взаємодій між поверхнею антрациту й молекулою добавки-модифікатора, а також стеричні ефекти в розчинах поліелектролітів, відіграють найбільш істотну роль при стабілізації водовугільних дисперсій на основі антрациту. Визначальну роль при структуруванні й стабілізації реологічних властивостей суспензії відіграють диспергуючі й стабілізуючі добавки, що модифікують поверхню часток антрациту.

31.18.07.0319/223118. Особливості синтезу та вирощування кристалів твердого розчину  $\text{Mn}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ . Боднарчук О.О., Горбатюк І.М., Дремлюженко С.Г., Копач О.В., Раренко І.М., Юрійчук І.М., Галочкін О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.64-68. - укр. УДК 546.711'49'24.*

Модифікованим методом зонної плавки одержані великоблочні монокристали твердого розчину  $\text{Mn}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$  ( $0,07 \leq x \leq 0,15$ ). Аналіз розподілу елементів свідчить про те, що ефективний коефіцієнт сегрегації в даних умовах росту в системі Mn - Hg - Te в 1,5-2 рази менший, ніж у системі Cd - Hg - Te, і складає величину  $k(s) = 1,2-1,47$  для  $0,07 \leq x \leq 0,15$ . За даними рентгенотопографічних досліджень, кристали  $\text{Mn}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$  володіють більш досконалою структурою, ніж кристали  $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$  і  $\text{HgTe}$ .

31.18.07.0320/223123. Визначення положень енергетичних рівнів дефектних станів в забороненій зоні НК CdTe методом ЦВА. Тинкевич О.О., Мурін Ю.С., Копач О.В., Коров'янок О.О., Халавка Ю.Б. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.84-90. - укр. УДК 544.77; 544.2.*

Методом циклічної вольт-амперометрії охарактеризовано зонну структуру тіол-стабілізованих нанокристалів (НК)CdTe з розмірами від  $2,40 \pm 0,04$  до  $2,90 \pm 0,04$  нм у відповідності з їх оптичними параметрами (спектри поглинання, фотолюмінесценції). Вивчено вплив швидкості розгортки потенціалу на параметри циклічних вольт-амперних кривих записаних для НК різного розміру. Виявлено та проаналізовано серію додаткових енергетичних ефектів відповідних катодних та анодних процесів. Розраховані параметри зонної структури НК CdTe різного розміру за допомогою ЦВА узгоджуються із отриманими на основі спектрометричних досліджень. Виявлено можливість ефективного визначення методом ЦВА розміщення дефектних енергетичних рівнів створених вакансіями Телуру над валентною зоною НК CdTe.

31.18.07.0321/223124. Порівняння оптичних та фотокаталітичних властивостей нанокристалів кадмієвої телуриду синтезованих за різними методиками. Тинкевич О., Дарійчук С., Дячук Н., Окрепка Г., Халавка Ю. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.91-96. - укр. УДК 542.06.*

У роботі запропоновано метод синтезу квантових точок CdTe. Новизна методу полягає у попередньому синтезі розчину прекурсору телуру шляхом пропускання водню телуриду крізь розчин луку з наступною його взаємодією із розчином прекурсору кадмію. У порівнянні із класичною методикою розчини наночастинок CdTe, синтезовані за розробленим методом, є монодисперсними, на порядок вищої концентрації, фотостабільніші та проявляють фотокаталітичну активність розкладу молекул барвника метиленового блакитного.

31.18.07.0322/223126. Діаграма стану та кристалохімічні особливості структур сполук системи TlI-PbI<sub>2</sub>. Левковець С.І., Фочук П.М., Федорчук А.О., Піскач Л.В., Парасюк О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.108-112. - укр. УДК 548.736.*

Методами диференційно-термічного та рентгенівського фазового аналізу досліджено фазові рівноваги у квазібінарній системі TlI-PbI<sub>2</sub>. Підтверджено існування трьох сполук: Tl<sub>4</sub>PbI<sub>6</sub>, Tl<sub>3</sub>PbI<sub>5</sub> та TlPbI<sub>3</sub>, які плавлються конгруентно при 640, 638 та 633 К відповідно. Існування сполук Tl<sub>7</sub>PbI<sub>13</sub> і TlPb<sub>2</sub>I<sub>5</sub> не виявлено. Проведено аналіз кристалічних структур сполук і показано взаємозв'язок між ними.

31.18.07.0323/223147. Формування біоплівки з високими екзоелектрогенними властивостями в біоелектрохімічних системах. Щурська К.О., Зубченко Л.С., Кузьмінський Є.В. // *Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.228-239. - укр. УДК 579.088; 158.54.*

Перспективність біоелектрохімічних систем полягає у можливості одночасного виробництва в них електричної енергії та очищення стічних вод, які є сировиною для цього процесу. Ключову роль у такому біотехнологічному процесі відіграє анодна біоплівка, яка може бути сформована різними способами. Приведено результати досліджень процесу формування біоплівки з високою екзоелектрогенною активністю на аноді біоелектрохімічних систем, субстратом для яких є стічні води з біодоступними забруднюючими компонентами. Як природне джерело екзоелектрогенів обрано активний мул станції аерації. Показано, що поєднання відомих процедур формування анодної біоплівки дозволяє скоротити тривалість утворення біоплівки зі збереженням значень густини сили струму.

31.18.07.0324/223172. Кристалічна структура сполуки  $Tb_3Ga_{1.67}Si_7$ . Блашко Н.М., Марчук О.В., Олексеюк І.Д., Федорчук А.О. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.7-9. - укр. УДК 546.548.232.6(546.663+546.681+546.22).*

Методом порошкової дифрактометрії уточнено кристалічну структуру тернарної сполуки  $Tb_3Ga_{1.67}Si_7$  (структурний тип  $La_3CuSi_7$ , просторова група  $R\bar{6}(3)$ ,  $a = 0,97273(2)$  нм,  $c = 0,58912(2)$  нм,  $R(I) = 0,0846$ ,  $R(P) = 0,2598$ ).

31.18.07.0325/223178. Хімічне полірування CdTe та його твердих розчинів травильними композиціями  $KIO_3 - KI$  - лактатна кислота. Іваніцька В.Г., Тунь Є.І., Сняла Ю.Ю., Фочук П.М., Мар'ячук П.Д. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.34-41. - укр. УДК 546.48'24.*

Розроблено нову травильну композицію складу  $KIO_3 - KI$  - лактатна кислота, яка виявляє поліруючу дію щодо поверхні кристалів CdTe та  $Zn_{0,04}Cd_{0,96}Te$ . Побудовано графічні залежності швидкості розчинення вказаних напівпровідників від концентрації розчину, встановлено дифузійний характер перебігу процесу розчинення. Досліджено залежності швидкостей хіміко-механічного полірування зразків розчинами розробленої травильної композиції від розведення базового поліруючого травника лактатною кислотою. Проведено рентгенівський спектроскопічний аналіз складу поверхневого шару протравлених зразків. Показано, що співвідношення вмісту Cd до Te на поверхні за результатами даного аналізу наближається до стехіометричного.

31.18.07.0326/223180. Взаємодія між бінарними галогенідами талію та ртутію. Левковець С.І., Фочук П.М., Федорчук А.О., Олексеюк І.Д., Піскач Л.В., Парасюк О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.47-53. - укр. УДК 544.015.4.*

Методами рентгенофазового та диференційно-термічного аналізів досліджено фізико-хімічну взаємодію в системах, утворених бінарними галогенідами Талію та Ртутію. В системах має місце утворення тернарних сполук при чотирьох співвідношеннях компонентів 5:1 ( $TlHg_5Cl_{11}$ ,  $TlHg_5Br_{11}$ ), 1:1 ( $TlHgCl_3$ ,  $TlHgBr_3$ ), 3:10 ( $Tl_{10}Hg_3Cl_{16}$ ) та 1:4 ( $Tl_4HgBr_6$ ,  $Tl_4HgI_6$ ). Обговорено кристалохімічні особливості укладки координаційних поліедрів у структурах бінарних і тернарних галогенідів.

31.18.07.0327/223181. Фазові рівноваги у системі  $TlBr-PbBr_2$ . Левковець С.І., Фочук П.М., Федорчук А.О., Піскач Л.В., Олексеюк І.Д., Парасюк О.В. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.54-59. - укр. УДК 544.015.4.*

Методами рентгенофазового та диференційно-термічного аналізів досліджено фізико-хімічну взаємодію в квазібінарній системі  $TlBr-PbBr_2$ . Підтверджено існування двох тернарних сполук  $TlPb_2Br_5$  та  $Tl_3PbBr_5$ . Уточнено склад сполуки  $TlPbBr_3$  до  $Tl_2PbBr_4$ . Встановлено, що  $Tl_2PbBr_4$  кристалізується у власному структурному типі (тригональна сингонія, ПГ  $P-3m1$ ,  $a=3,655$ ,  $c=0,840$  нм).

31.18.07.0328/223182. Інтенсифікація зневоднення глинистих дисперсій за рахунок заряджених пористих домішок. Лисенко Л.Л., Міщук Н.О., Несмеянова Т.А. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.68-74. - укр. УДК 544.77+544.638.*

Проаналізовані транспортні процеси в одно- та двокомпонентних дисперсних системах на основі каолініту, показано, що використання пористих сильно заряджених частинок вугілля може підвищити ефективність зневоднення. Установлено рН порового розчину, масову частку необхідної добавки й умови обробки дисперсії, які дозволяють оптимізувати досліджуваний процес. Проведене експериментальне дослідження закономірностей поведінки модельних дисперсних систем під впливом тиску й електричного поля продемонструвало переваги зневоднення двокомпонентної системи.

31.18.07.0329/223184. Кристалічна структура сполук  $Dy_3Co(Ni)_{0.5}Si_7$ . Мельничук Х.О., Марчук О.В., Гулай Л.Д. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.80-83. - укр. УДК 546.548.232.6(546.664+546.73+546.74+546.28+546.22).*

Рентгенівським методом порошку вивчено кристалічну структуру нових тетрарних сполук  $Dy_3Co(Ni)_{0.5}Si_7$  (структурний тип  $La_3Mn_{0.5}Si_7$ , просторова група  $R\bar{6}(3)$ ).  $Dy_3Co_{0.5}Si_7$ :  $a = 0,97874(1)$  нм,  $c = 0,56567(1)$  нм,  $R(I) = 0,0609$ ,  $R(P) = 0,1643$ .  $Dy_3Ni_{0.5}Si_7$ :  $a = 0,97696(1)$  нм,  $c = 0,56950(1)$  нм,  $R(I) = 0,0916$ ,  $R(P) = 0,1695$ . У структурі тетрарних сполук  $Dy_3Co(Ni)_{0.5}Si_7$  атоми Dy розміщені у тригональних призмах з двома додатковими атомами  $[Dy_3S_{14}S_{21}S_3]$ , атоми Co та Ni - у центрах октаедрів  $[Co_6S_2]$  і  $[Ni_6S_2]$  відповідно, а атоми Si - у тетраедрах  $[Si_3S_{11}S_3]$ .

31.18.07.0330/223185. Інгібування фотоокиснювальної деградації суспензії наночастинок CdTe. Стратійчук А.О., Чобан А.Ф., Кушнір О.В., Халавка Ю.Б. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.84-88. - укр. УДК 547.8:544.475:621.315.592:530.145.*

Досліджено фотоокиснювальну деградацію наночастинок CdTe у подвійному розчиннику складу ДМСО - вода ( $\varphi(\text{ДМСО})=\varphi(\text{H}_2\text{O})$ ) за наявності інгібіторів. Як інгібітор обрано бромід 6-(((3-гідроксипропіл)N,N-диметиламонію)метил)-5-етоксикарбоніл-4-феніл-3,4-дигідропіримідин-2(1H)-он (сполука I), його ефективність порівняно з іонолом. Суспензію наночастинок CdTe (3 нм) у розчиннику складу ДМСО - вода опромінювали лазером (405 нм) за наявності цих інгібіторів. Використання сполуки I, взятої у концентрації 0,31 - 5 ммоль/л, на 35 - 60% сповільнює падіння інтегральної інтенсивності фотолюмінесценції (ФЛ) під час опромінювання суспензії CdTe порівняно із іонолом, введеним у тих самих концентраціях. Глибина падіння інтегральної інтенсивності ФЛ під час фотоокиснення упродовж 1 год. суспензії наночастинок за наявності сполуки I у вказаних концентраціях за  $T=292$  К не перевищує 28%. Інгібуючий вплив сполуки I на фотоокиснення суспензії наночастинок CdTe пов'язуємо з лактам-лактимною таутомерією та позитивним зарядом на атомі Нітрогену.

31.18.07.0331/223186. Фотокаталітична активність гетероструктур  $TiO_2$  з поліметинним барвником. Кобаса І.М., Кондратьєва І.В., Панімарчук О.І. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.89-95. - укр. УДК 544.526.5:[546.824+667.287]:544.525.*

Одержано нові світлочутливі гетероструктури на основі титан(IV) оксиду і мерціанінових барвників. Установлено вплив структури барвників на їх спектральні й електрохімічні характеристики. Методом циклічної вольт-амперометрії визначено потенціали окиснення та відновлення, розраховані значення енергетичних рівнів HOMO і LUMO, зроблено прогноз щодо можливості використання досліджуваних барвників як сенсibiliзаторів титан(IV) оксиду. Визначена фотокаталітична активність гетероструктур полімер/барвник/ $TiO_2$  в реакції відновлення метиленового блакитного до лейкоформи від концентрації барвника та умов опромінювання.

### 31.17 Неорганічна хімія. Комплексні сполуки

31.18.07.0332/219341. Електронно-топологічні індекси у нанокластерах SiC та інших вуглецьмістких системах. Лузанов А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.35-43. - рос. УДК 541.1+539.2.

Для аналізу специфічних структурних відмінностей політипів карбиду сіліція залучено метод електронних індексів кривини [J. Mol. Struct. (Theochem), 333, 279 (1995)] у топологічному наближенні за хюккелівським типом. Виявлено, що практично незалежно від розміру нанокластера політипів 3C-SiC притаманна суттєво менша електронна кривина, ніж гексагональним політипам 2H-SiC і 4H-SiC. Порівняння з результатами для кривини у простіших (пласких) нанографенових молекулах дозволило з певністю визначити більш "лінійний" характер руху електронів у кубічному політипів порівняно з рештою політипів. Цей факт залучається до правдоподібного якісного пояснення порівняно малої енергетичної щільності у 3C-SiC. У статті також фіксується (поки що без строгого доведення) цікавий ефект повної локалізації атомних кривин на границі пласкої альтернантної супряженої молекули.

31.18.07.0333/219349. Спектроскопічні дослідження комплексних сполук кобальту(III)-нікелю(II) з моноетаноламіном. Зульфигаров А.О., Андрійко О.О., Ковальчук С.В., Гребенюк А.Г., Кузванова І.С., Потаскалов В.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.90-95. - укр. УДК 541.138.3.

Досліджено процес постадійного утворення  $[\text{Ni}(\text{CoEt}m_3)_2](\text{NO}_3)_2$  в спиртових розчинах. Методом електронної спектроскопії у видимій та ультрафіолетовій областях спектру вивчено протікання процесу комплексоутворення. За допомогою ІЧ-спектроскопії встановлено основні функціональні групи та задовільно описано будову триядерного гетерометалічного комплексу 2Co-Ni з моноетаноламіном. Підтверджено збереження координаційного оточення кобальту(III) при синтезі  $[\text{Ni}(\text{CoEt}m_3)_2](\text{NO}_3)_2$  із внутрішньокмплесної сполуки Co(III) з моноетаноламіном.

31.18.07.0334/219850. Хімічні перетворення і властивості проміжних фаз у багатокомпонентних РЗЕ-вмісних системах нітратних прекурсорів у ході оброблення з тепловою активацією. Дрючко О.Г., Стороженко Д.О., Бунякіна Н.В., Іваницька І.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.34-46. - укр. УДК 541.123 : 546.175 : 546.65.

У водно-сольовій системі  $\text{KNO}_3 - \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 - \text{Nd}(\text{NO}_3)_3 - \text{H}_2\text{O}$ , як модельній системі нітратних прекурсорів РЗЕ й елементів ІА, ІІА груп періодичної системи, встановлено посилення комплексуювальної здатності  $\text{Nd}^{3+}$  активацією нагріванням. Конкуруючі процеси заміщення молекул  $\text{H}_2\text{O}$  на  $\text{NO}_3^-$  групи в оточенні  $\text{Ln}^{3+}$  створюють умови для утворення відповідних високосиметричних аніонних комплексів. З'ясовується можливість використання впливу особливостей процесів структуро- і фазоутворення у таких системах на хід формування і відтворення структурочутливих характеристик цільових продуктів.

31.18.07.0335/221023. Теоретичні аспекти процесів розкладання диборану й Осадження бору на поверхні вуглецевих волокон. Скачков В.О., Іванов В.І., Нестеренко Т.М., Кириченко О.Г. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.72-75. - рос. УДК 622.646.023.622.795:536.24.

Розглянуто теоретичні аспекти розкладання диборану та осадження бору на поверхні вуглецевих волокон у термохімічних реакторах проточного типу. Розроблено методику визначення кінетичних параметрів хімічної реакції та дифузії під час розкладання диборану за умов осадження кристалічного бору.

### 31.19 Аналітична хімія

31.18.07.0336/219344. Спектральне дослідження форм аскорбінової кислоти в процесах радикально-ланцюгового окислення в апротонних середовищі. Смирнова О.В., Єфімова І.В., Опейда Й.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.53-58. - рос. УДК 547.22:541.127.

УФ-спектрофотометрично підтверджено існування відновленої, окисленої та іонних форм аскорбінової кислоти в розчинах, отриманих в результаті автоокиснення аскорбінової кислоти в апротонному середовищі і окиснення органічного субстрату в присутності аскорбінової кислоти. Методом ЯМР-спектроскопії показано, що аскорбінова кислота в процесі інгібування радикально-ланцюгового окислення органічного субстрату в апротонному середовищі при температурі 348 К необоротно окиснюється до дегідроаскорбінової кислоти. Доведено, що подальшого окислення дегідроаскорбінової кислоти з утворенням 2,3-дикетогулонової кислоти в даних умовах не відбувається.

31.18.07.0337/222969. Визначення бензойної та сорбінової кислот методом міцелярної тонкошарової хроматографії. Купчик О.Ю. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.59-63. - укр. УДК 543.544.943.3:664.8.035.

Метод міцелярної тонкошарової хроматографії використано для розділення кислот-консервантів: бензойної та сорбінової. Найліпший результат розділення бензойної та сорбінової кислот на нормально-фазових пластинках Sorbfil UV-254 отримано з гібридним міцелярним елюентом, що містить додецилсульфат натрію з молярною концентрацією  $5,0 \cdot 10^{-3}$  моль/л та 1-бутанолом з об'ємною часткою 2 %, доведений до рН 3 хлоридною кислотою. Запропонована методика апробована на визначенні кислот-консервантів у алкогольному напої. Застосування міцелярного елюенту дозволило скоротити час розділення в порівнянні з використанням елюенту на основі органічних розчинників.

31.18.07.0338/223117. Квантово-хімічне дослідження структури та властивостей сафраніну Т. Баб'юк Д.П., Скіп Б.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.92-99. - укр. УДК 544.174.2; 544.182.32; 544.144.4; 544.144.53.

Методом DFT/B3LYP у базисі 6-31+G(d,p) розраховано геометричні та електронні параметри катіону сафраніну у газовій фазі та водному середовищі. Отримано вертикальні електронні переходи для шести станів і змодельовано на їх основі УФ-видимий спектр досліджуваної сполуки. Батохромний зсув при переході у водне середовище складає  $\Delta\lambda=24.19$  нм.

### 31.21 Органічна хімія

31.18.07.0339/219618. Новий спосіб синтезу солей 1-N-алкоксиамінопіридинію. Штамбург В.Г., Штамбург В.В., Кравченко С.В., Мазепа А.В., Аніщенко А.О., Посохов Є.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.211-218. - рос. УДК 547.495.6:547.93.

Знайдено, що взаємодія метил-N-хлор-N-алкоксикарбаматів з 4-диметиламінопіридином є загальним способом синтезу хлоридів 1-N-алкоксиамінопіридинію. Запропоновано новий спосіб синтезу хлоридів 1-N-алкоксиамінопіридинію амонілізом хлоридів N-(1-піридиній)-N-алкоксисечовини у спиртовому розчині при кімнатній температурі. Уперше отримано флуорид 1-N-метоксиаміно-4-диметиламінопіридинію взаємодією хлориду N-(1-4-диметиламінопіридиній)-N-метоксисечовини з KF в ацетонітрилі. Структуру солей 1-N-алкоксиамінопіридинію доведено за допомогою даних спектрів ЯМР  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  та мас-спектрів.



31.18.07.0340/219838. Алкоголіз тригліцеридів етанолом у присутності солей двовалентних металів. Палюх З.Ю., Мельник Ю.Р., Мельник С.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.158-163. - укр. УДК 66.094.942.

Досліджено реакцію алкоголізу тригліцеридів етанолом та естеро-альдегідною фракцією у присутності солей двовалентних металів - ацетатів нікелю, купруму (II), оксалатів нікелю, сульфатів нікелю, мангану (II), купруму (II), цинку, кадмію, хлоридів стануму (II), кобальту (II) та стеарату кадмію. Встановлено, що в їх присутності конверсія тригліцеридів перевищує 98%. Найактивнішим каталізатором з усіх досліджених органічних солей двовалентних металів є ацетат купруму (II), а з досліджених неорганічних солей сульфат купруму (II). У реакції алкоголізу естеро-альдегідною фракцією конверсія тригліцеридів досягає 95% у присутності неорганічної солі - хлориду стануму (II). Виявлено, що солі двовалентних металів доцільно використовувати як каталізатори реакції алкоголізу, оскільки це дозволяє досягнути високих значень конверсії триолеату гліцерину за короткий час.

31.18.07.0341/221081. Двостадійна однореакторна взаємодія ациклічних  $\beta$ -кетоестерів, ДМФДМА та 2-ціанометилбензімідазолу. Водолаженко М.О., Михайленко А.Є., Горобець М.Ю., Десенко С.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.31-45. - англ. УДК 547.781 + 547.83.

Вивчено однореакторну двохстадійну взаємодію ациклічних  $\beta$ -кетоефірів, диметилацеталю N,N-диметилформаміду (ДМФДМА) та 2-(1H-бензо[d]імідазол-2-іл)ацетонітрила. Під дією мікрохвильового опромінення в 2-пропанолі в присутності піперидину вона призводить до 4-ціанобензо[4,5]імідазо [1,2- $\alpha$ ]піридин-2-карбоксилатів, тоді як при кімнатній температурі в метанолі у присутності метилату натрію спостерігається утворення 1-гідроксибензо[4,5]імідазо[1,2- $\alpha$ ]піридин-4-карбонітрилів. Проміжні енаміни, які утворюються на першій стадії з  $\beta$ -кетоефірів та ДМФДМА, реагують за метиленовою групою 2-ціанометилбензімідазолу з наступною гетероциклізацією. У присутності піперидину циклізація іде з участю атому азоту бензімідазолу та кетогрупи  $\beta$ -кетоефірного фрагменту, тоді як у присутності сильної основи циклізація проходить за естерною групою.

31.18.07.0342/222967. Окиснення диметилсульфоксиду пероксидом бензоїлу за наявності літій гідроксиду. Чобан А.Ф., Князева О.В., Лявинець О.С. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.46-52. - укр. УДК 541. 459:547. 222 224:66. 095.253.

Досліджена кінетика окиснення диметилсульфоксиду пероксидом бензоїлу за наявності літій гідроксиду. Показано, що окиснення ДМСО відбувається з першими порядками за пероксидом і літій гідроксидом і нульовим - за ДМСО. Процес перебігає за іонним ланцюговим механізмом.

31.18.07.0343/223106. 5-(2-нітровініл)-4-хлоро-1H-імідазоли в реакціях приєднання та циклізації із S- та N-нуклеофілами. Черноус В.О., Мельник О.Я., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.24-29. - укр. УДК 547.781+547.279+547.223.2+547.79.

5-(2-Нітровініл)-4-хлоро-1H-імідазоли реагують із тіолами й ариламинами за схемою приєднання за Міхаелем із утворенням відповідно 5-(2-нітро-1-сульфанілетил)-4-хлоро-1H-імідазолів та N-[2-нітро-1-(4-хлоро-1H-імідазол-5-іл)етил]-N-ариламінів. А взаємодія з азидом натрію приводить до 4-(4-хлоро-1H-імідазол-5-іл)-1H-1,2,3-триазолів. Методом ЯМР  $^1\text{H}$  спектроскопії в розчині ДМСO-d<sub>6</sub> у ряду продуктів приєднання ариламінів зафіксована таутомерна рівновага із їх аци-формою.

## 31.25 Хімія високомолекулярних сполук

31.18.07.0344/219342. Синтез та відновлення 6-нітросо-5,7-диметил- 4,7-дигідро[1,2,4]триазоло[1,5- $\alpha$ ]піримідину. Колосов М.О., Швець О.Г., Орлов В.Д. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.44-47. - рос. УДК 547.452:(542.913+543.42).

Нітросування 5,7-диметил-4,7-дигідро[1,2,4]триазоло[1,5- $\alpha$ ]піримідину з помірним виходом призводить до утворення 6-нітросозаміщеного, перспективної сполуки для синтезу низькомолекулярних білдинг-блоків на основі похідних 6-аміно-4,7-дигідро[1,2,4]триазоло[1,5- $\alpha$ ]піримідину. При взаємодії 6-нітросопохідного з  $\text{NaBH}_4$  відбувається відновлення дигідропіримідинового циклу, а NO-група не зачіпається, причому продукт відновлення існує у вигляді оксиму 6-кето-5,7-диметил-4,5,6,7-тетрагідро[1,2,4]триазоло[1,5- $\alpha$ ]піримідину, будову якого однозначно доводять результати експерименту з дейтерообміну в спектрах  $^1\text{H}$  ЯМР.

31.18.07.0345/219343. Несиметричні заміщені етилендіаміни. Котляр В.М., Ніколаєвський Д.В., Коломойцев О.О., Бураков О.В., Орлов В.Д. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.48-52. - рос. УДК 547-304.2+547-304.7.

Розроблено оптимальний метод синтезу солей віцинальних діамінів - несиметричних алкілпохідних етилендіаміну, заснований на перетворенні карбонільних сполук за реакцією Штреккера у гемінальні амінітрили з подальшим їх відновленням у діаміни. Оригінальність цієї методики полягає в тому, що для мінімізації побічних процесів проводиться захист аміногруп за допомогою БОК. Утворені захищені сполуки стійкі при зберіганні, але за потреби легко переводяться в дигідрохлориди відповідних діамінів. Виходи на всіх стадіях високі.

31.18.07.0346/219345. Синтез функціональнозаміщених 5-арил- 1,2,4-триазол-3-онів. Толкунов В.С., Смирнова О.В., Толкунов А.С., Толкунов С.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.59-63. - рос. УДК 547:543.51.

Розроблено метод отримання різнозаміщених 5-арил-1,2,4-триазол-3-онів, термічною циклізацією амідразонів, отриманих *in situ* з метил бензімідатів і метілкарбазатів. Запропоновано оптимальну методику відновлення нітрофенілтриазолонів сульфідом натрію в діоксані. Відповідні аміноарилтриазолони отримані з виходами 74-76%. Карбоксіпохідні фенілтриазолонів синтезували карбонільуванням бромфенілтриазолонів монооксидом карбону в присутності [1,1'-біс(дифенілфосфіно)ферроцен]-дихлорпалладія (II) і триетиламіну в метанолі. Показано що, окиснення толілтриазолону перманганатом калію в лужному середовищі супроводжується деструкцією триазолонового циклу і призводить до терефталієвої кислоти. Отримані амінофенілі карбоксифеніл-1,2,4-триазол-3-они представляють інтерес в плані вивчення біологічної активності, а також для подальшої хімічної модифікації.

31.18.07.0347/219346. Циклоприєднання 2,3-диметил-1,3-бутадієну до похідних 1,4-бензохінонмоноіміна. Коновалова С.О., Авдеєнко А.П., Лисенко О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.64-72. - рос. УДК 547.567.5.

N-Арилсульфоніл-1,4-бензохінонмоноіміни приєднують 2,3-диметил-1,3-бутадієн за вільним зв'язком  $\text{C}^5=\text{C}^6$  хіноїдного ядра з утворенням N-(6,7-диметил-4-оксо-4а,5,8,8а-тетрагідронафтаден-1(4H)-іліден)-4- метилбензолсульфонамідів, котрі в кислому середовищі переходять у таутомерні N-(4-гідроксі-6,7- диметил-5,8-дигідронафтаден-1-іл)арилсульфонаміди. N-Феноксі(бензіліден)ацетил-2,3-диметил-1,4- бензохінонмоноіміни приєднують 2,3-диметил-1,3-бутадієн за алкілзаміщеним зв'язком  $\text{C}^2=\text{C}^3$  хіноїдного ядра з утворенням N-(4а,6,7,8а-тетраметил-4-оксо-4,4а-дигідронафтаден-1(8аH)-іліден)ациламідів.

- 31.18.07.0348/221084. Пошук нових люмінофорів із заданими фізико-хімічними і хімічними властивостями. XIII. Кополімери акриламідів і акрилової кислоти з 3-арил-1-феніл-5-(2-фурил)-2-піразолінами. Шкумат А.П., Іванова Ю.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.61-68. - рос. УДК 547.7 8.
- Синтезовано ряд водорозчинних кополімерів акриламідів, акрилової кислоти і 3-арил-1-феніл-5-(2-фурил)-2-піразолінів, що мають люмінесцентні властивості. Під час кополімеризації використовувалися полярні апротонні розчинники з  $t_{\text{кип}}$  вище 70°C (діоксан, етилацетат) і ініціатори радикальної полімеризації (перекис бензоїлу, динітрил азобісізомаляної кислоти). 3-Арил-1-феніл-5-(2-фурил)-2-піразоліни [арил: 4-бифеніл, 4-бромфеніл-, 4-хлорфеніл-, 4-(N-ацетиламіно)феніл-, 2-тієніл-] мають власну флуоресценцію. Спектральні дослідження комплексно підтверджують утворення кополімерів. Аналіз ІЧ-спектрів кополімерів показує наявність структурних фрагментів: -CONH<sub>2</sub>, -COOH, CH<sub>3</sub>CO-, -CH-, -CH<sub>2</sub>- і ароматичних систем. Сумісний аналіз спектрів поглинання і флуоресценції вихідних сполук і кополімерів вказує на збереження в процесі синтезу хромофорних систем, які відповідають за довгохвильові переходи S(0)→S(1) і флуоресценцію в мономерах і в отриманих полімерних сполуках.
- 31.18.07.0349/222377. Синтез і протимікробна активність галогеновмісних імідазольних аналогів халконів і продуктів їх структурної модифікації. Черноус В.О., Мельник О.Я., Яковичук Н.Д., Мельник Д.О., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.17-24. - укр. УДК 547.781.4:615.31.
- Конденсацією 1-арил-4-хлоро-5-формілімідазолів із метилгалогено-арилкетонами синтезовані нові галогеновмісні імідазольні аналоги халконів. Їх взаємодією із нітрометаном добути 3-імідазол-3-ілзаміщені 4-нітробутанони, а з генерованими із параформу та N-заміщених α-амінокислот азотетинілідами - [4-(імідазол-5-іл)-3-піролідініл]арилкетони. Біологічний скринінг отриманих сполук виявив серед них речовини із помірно протимікробною дією.
- 31.18.07.0350/222386. Синтез 4-арил-1,6-діалкіл-3,4-дигідро-1Н-піроло[3,4-d]піримідин-2,5,7-трионів та їх бактерицидна активність. Кушнір О.В., Гуменна А.В., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.69-72. - укр. УДК 547.239.1:547.854+4:615.31.
- Розроблено метод одержання нових 3,4-дигідро-1Н-піроло[3,4-d]піримідин-2,5,7-трионів, який базується на циклоконденсації пірол-2,5-діонів із 1-хлоробензилізоціанатами. Серед синтезованих сполук знайдені речовини із помірно протигрибковою активністю.
- 31.18.07.0351/222389. Синтез гібридних структур із піразольним, 1,2,4-оксадіазольним та тіофеновим циклами. Панасенко Н.В., Братенко М.К., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.95-99. - укр. УДК 547.77+ 547.79 + 547.735.
- Циклоконденсацією 4-піразоліламідооксимів із N-ціаноацетил-3,5-диметилпіразолом синтезовані 3-(4-піразоліл)-5-(1,2,4-оксадіазоліл)ацетонітрили, взаємодією яких із сіркою та циклоалканами в умовах реакції Гевальда отримані гібридні структури із піразольним, 1,2,4-оксадіазольним та амініотіофеновим циклами.
- 31.18.07.0352/222429. Синтез 4-тіохінолінів як перспективних біорегуляторів (літературний огляд). Бражко О.А., Євлаш А.С. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.180-193. - укр. УДК 547.831:54.057.
- Для синтезу 4-тіозаміщених хіноліну використовують різноманітні методи, засновані на отриманні похідних із негетероциклічних прекурсорів, а інші - з гетероциклічних попередників. Одним із найбільш відомих та поширених є метод синтезу Конрада - Ліпшаха - Кнора. Цим методом отримують різноманітні 2(4)-заміщені хіноліну, які є напівпродуктами для синтезу 4-S-заміщених хіноліну. Найбільш відомі для 4-тіохінолінів реакції алкілювання, що призводять до отримання виключно 4-S-похідних. Останні виявили себе як перспективні біологічно активні речовини з різноманітними видами біологічної дії, у першу чергу, за рахунок антиоксидантного та антирадикального механізмів дії.
- 31.18.07.0353/222932. Використання реакції купрокаталітичного циклопрієднання для отримання 4-заміщених 1-(імідазол-5-ілметил)-1,2,3-тріазолів. Грозав А.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.7-10. - укр. УДК 547.781.4: 615.31.
- 5-Азидометилімідазоли в умовах купрокаталізу реагують із термінальними алкінами за схемою [3+2]-циклопрієднання із утворенням 4-заміщених 1-(імідазол-5-ілметил)-1,2,3-тріазолів.
- 31.18.07.0354/222933. Синтез 4-піразолілбензо[*f*]хінолін-1-карбонових кислот та їх похідних. Панасенко Н.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.11-14. - укр. УДК 547.77 + 547.832.1.
- Конденсацією 4-формілпіразолів із β-нафтиламіном та піровиноградною кислотою синтезовані 4-піразолілбензо[*f*]хінолін-1-карбонові кислоти. При взаємодії з хлористим тіонілом у присутності каталітичної кількості диметилформаміду перетворені, з практично кількісними виходами, у відповідні хлорангідриди. У результаті реакції конденсації хлорангідридів зі спиртами, амінами та гідразини синтезовані функціональні похідні 4-піразолілбензо[*f*]хінолін-1-карбонових кислот - естери, амідів та гідразиди. Склад і будова всіх синтезованих сполук надійно підтверджені сучасними фізико-хімічними методами.
- 31.18.07.0355/223125. Вплив деяких похідних 3,4-дигідропіримідин-2-ону на розклад гідропероксиду кумену. Єфтенєва Р.І., Кошова Я.І., Велігіна Є.В., Кушнір О.В., Вовк М.В., Лявинець О.С. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.97-107. - укр. УДК 541.49:577.15 17:547.732:632.954.
- Синтезовано ряд похідних 3,4-дигідропіримідин-2-ону з різними за природою замісниками у 4-му та 6-му положеннях дигідропіримідинового циклу. Досліджено їх вплив на розклад гідропероксиду кумену в розчині диметилформаміду. Встановлено, що даний процес відбувається за реакцію 1-го порядку. Розраховані значення відповідних констант швидкості. Більшість з досліджених похідних 3,4-дигідропіримідин-2-ону сповільнюють розклад гідропероксиду. Сповільнююча дія досліджених речовин залежить від природи замісників у 4-му та 6-му положеннях дигідропіримідинового циклу.
- 31.18.07.0356/223179. Синтез похідних N-карбамоїл-1,4-бензохінонмоноімінів. Коновалова С.О., Авдеєнко А.П., Лисенко О.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.42-46. - укр. УДК 547.567.5.
- Запропоновано два методи синтезу нових похідних N-карбамоїл-1,4-бензохінонмоноімінів на основі 1-(4-гідроксифеніл)карбагідів. N-карбамоїл-1,4-бензохінонмоноіміні синтезовано за двома напрямками: 1) при взаємодії 1-(4-гідроксифеніл)карбагідів з арилізоціанатами з подальшим окисненням отриманих сполук до цільових продуктів, 2) при окисненні 1-(4-гідроксифеніл)карбагідів до N-карбамоїл-1,4-бензохінонмоноімінів з подальшою взаємодією останніх з арилізоціанатами. Другий напрям більш придатний, оскільки дозволяє одержати чисті цільові продукти за меншим проміжком часу з більшими виходами. Синтезовані сполуки, з одного боку, є похідними сечовини, а з іншого - N-заміщеними 1,4-бензохінонмоноімінами. Поєднання в одній структурі властивостей різних класів сполук значно розширює можливі напрями синтезу гетероциклічних похідних на їх основі.

## 31.27 Біологічна хімія

31.18.07.0357/220858. Вплив манган хлориду на функціональні властивості мітохондрій печінки щурів. Гончаренко М.С., Строїлова Д.В., Малеев В.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.86-90. - укр. УДК 546.71'131:576,311.347.017.7:612.35.

Відповідно до існуючих у біохімії уявлень, Манган належить до корисних, життєво необхідних (есенціальних) мікроелементів, активно впливає на процеси обміну білків, жирів, вуглеводів в організмі людини. Як і всі елементи, Манган має характерний для нього діапазон безпечної експозиції, який забезпечує оптимальні тканинні концентрації, з іншого боку, у нього є свій токсичний діапазон. В основі біохімічних механізмів елементного обміну в організмі людини лежать властивості синергізму, антагонізму, конкуренції і заміщення, які здійснюються при зміні концентрації елементів навколишнього середовища. Про вплив Мангану на функціональні властивості мітохондрій печінки в даний час відомо мало. Показано тільки, що іони Мангану впливають на фосфоліпиди зовнішнього шару мембрани, що, ймовірно, змінює її проникність. Тому особливий інтерес в напрямку взаємодії системи "Організм людини - навколишнє середовище" відводиться вивченню такого маловивченого есенціального мікроелемента, як Манган.

31.18.07.0358/221061. Фотодинамічна дія барвника метиленового синього на клітини меланоми мишей. Гамалія М.Ф., Шишко Є.Д., Штонь І.О., Прокопенко І.В. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.45-54. - укр. УДК 616-006.94:577.34.3:57.086.83.

Меланома - агресивна злоякісна пухлина, стійка до хіміо- та радіотерапії. Беручи до уваги те, що механізм фотодинамічного ушкодження відрізняється від механізму руйнування клітин протипухлинними препаратами або іонізуючою радіацією, видається цілком вірогідним припущення, що за допомогою фотодинамічної дії можна досягти пошкодження меланомних клітин. Дослідження виконано на клітинах меланоми мишей (лінія В16F10). В якості фотосенсибілізатора (ФС) використано барвник метиленовий синій (МС) через його відому афінність до пігменту меланомних клітин - меланіну. Встановлено, що клітини лінії В16F10 проявляють певну чутливість до фотодинамічного впливу з МС, але значно нижчу, ніж пухлинні клітини, що не мають фенотипу множинної лікарської резистентності (Т-клітинна лінія трансформованих лімфоцитів людини Jurkat). Показано, що фотодинамічну активність МС відносно меланомних клітин можна підвищити за допомогою наночастинок золота (НЧ Au) одного з двох видів: НЧ Au, при синтезі яких в якості відновника тетрахлораурату використано цитрат натрію ("цитратні"), або НЧ Au, при синтезі яких відновником слугував поллоксамер пліоронік F127 ("пліоронікові"). Створено наноконструктивні ФС на основі МС та нанорозмірного золота. Застосування "цитратних" НЧ Au вдвічі підвищило кількість загиблих внаслідок лазерного опромінення меланомних клітин порівняно з вільним МС в тій же концентрації, що використана в композитному ФС. Композит МС з "пліороніковими" НЧ Au, навпаки, призводив до загибелі дещо меншої кількості опромінених світлом клітин порівняно з вільним МС. Це, очевидно, пояснюється частковим відновленням МС до безбарвної лейкоформи залишками пліороніку F127 в розчині НЧ Au після їх відмивання центрифугуванням. Перевірено також вплив природного полісахариду хітозану на фотодинамічну активність МС. Показано, що використаний разом з МС хітозан підвищує накопичення ФС в клітинах меланоми, що призводить до загибелі 96% опромінених клітин. Таким чином, клітини меланоми мишей (клітинна лінія В16F10) проявляють певну чутливість до фото динамічного впливу з МС. Чутливість меланомних клітин до такого впливу значно нижча, ніж у пухлинних клітин, що не мають фенотипу множинної лікарської резистентності (Т-клітинна лінія трансформованих лімфоцитів людини Jurkat). Наноконструктивний ФС на основі цитратних НЧAu та МС продемонстрував вдвічі вищу фото динамічну активність по відношенню до меланомних клітин порівняно з вільним МС в тій же концентрації. Природний полісахарид хітозан підвищив накопичення МС в клітинах меланоми, що дозволило отримати загибель 96% клітин, опромінених лазерним світлом з довжиною хвилі 658 нм.

31.18.07.0359/222495. Комплексний вплив цитратів магнію і хрому на функціонування глутатіонової системи захисту у печінці щурів із алоксановим цукровим діабетом. Шатинська О.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.5-11. - укр. УДК 546.46:591.133.2.

Метою роботи було дослідження впливу цитрату магнію (у дозі 250 мг  $Mg^{2+}/kg$  маси тіла) у комплексі із цитратом хрому (у дозах 10 мкг  $Cr^{3+}/kg$  та 25 мкг  $Cr^{3+}/kg$  маси тіла) на стан глутатіонової системи захисту у печінці щурів як можливого засобу для попередження виникнення цукрового діабету та його ускладнень. Нашими дослідженнями було встановлено, що у тварин з алоксановим цукровим діабетом вміст відновленого глутатіону, а також активність глутатіонредуктази достовірно знижувались. Зниження вмісту відновленого глутатіону, найімовірніше, може бути пов'язане з його посиленням використанням для знешкодження активних форм кисню, а також із зниженням вмісту відновленої форми нікотинамідаденіндинуклеотид фосфату. Це, у свою чергу, призводить до пригнічення активності глутатіонредуктази, що відповідає за поновлення внутрішньоклітинного пулу відновленого глутатіону. З'ясовано, що профілактичне комплексне введення до раціону тварин з алоксановим діабетом цитрату магнію і хрому дозволяє стабілізувати про/антиоксидантний статус печінки щурів, що супроводжувалося достовірним підвищенням активності глутатіонпероксидази, а також підвищенням вмісту відновленого глутатіону.

## 34 БІОЛОГІЯ

### 34.03 Теоретична біологія

34.18.07.0360/223001. Еволюційна біологія: на шляху до постнекласичної науки. Добровольська О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Актуальні проблеми розв. українського суспільства. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №52(1273), С.99-103. - укр. УДК 167 168.

Еволюційна біологія сформувалась в окрему дисципліну майже 80 років тому, але з того часу її проблемне поле суттєво розширилось, перетворившись цей розділ біології на міждисциплінарний напрям досліджень. Нині еволюційна біологія є важливим об'єктом вивчення для філософії науки через можливість аналізу характеру зростання наукового знання і виділення рис, характерних для перетворення на пост- неокласичну науку.

### 34.17 Біофізика

34.18.07.0361/220401. Нанобіофізика: фундаментальні та прикладні аспекти. Нова інформація щодо нагальних проблем та досягнень у цій царині. Косевич М.В., Карачевцев В.О. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.5-11. - англ. УДК 577.32.

Біофізика як одна із сучасних природничих наук з появою нанотехнології отримала поштовх у якісно новому напрямку поєднання біонанооб'єктів та наноматеріалів, що породило нову галузь - нанобіофізику. Для формування цього напрямку в Україні у 2009 році біофізиками Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України (Харків) та Інституту фізики НАН України (Київ) була заснована серія міжнародних конференцій "Нанобіофізика: фундаментальні та прикладні аспекти". Через вісім років п'ята конференція НБФ-2017 продемонструвала значний прогрес у цій галузі науки, що становить предмет цього огляду. У конференції взяли участь 90 науковців з 9 країн світу і представили понад 40 доповідей та близько 50 стендових презентацій. Дослідники біофізичних відділів 7 академічних інститутів та університетів Харкова доповіли про суттєві досягнення у дослідженнях біонаногібридів біополімерів та біологічно активних сполук з неорганічними наноматеріалами, які проводилися різними експериментальними методами та комп'ютерним моделюванням. Біофізики академічних інститутів Києва повідомили про результати експериментальних та теоретичних досліджень біомолекулярних наносистем, перспективних для нанотехнології та біомедицини застосувань. Вражаючи досягнення біофізичних досліджень на нано-рівні були представлені у запрошених лекціях провідних спеціалістів з Естонії, Франції, Латвії, Словаччини, Південної Кореї та Китайської Народної Республіки. Конференція забезпечила майданчик для зустрічей учасників міжнародних проектів та для продуктивного обговорення подальшого наукового співробітництва.

34.18.07.0362/220403. Основні принципи конфокальної мікроскопії кальцієвих сигналів. Шкриль В.М. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.20-34. - рос. УДК 577.128:577.336:681.723.27.

Актуальність. Дослідження швидких процесів, що протікають в живих клітинах, наприклад, динаміки іонів кальцію або інших іонів, є актуальним для сучасної біофізики, фізіології та медицини і може бути виконано за допомогою лазерної скануючої конфокальної мікроскопії. Конфокальна мікроскопія як метод дослідження біологічних об'єктів має ряд особливостей, які потребують розуміння тонких механізмів, що лежать в її основі. Мета роботи. Опис принципів і деталей проведення досліджень кальцієвих сигналів в живій клітині при використанні лазерної скануючої конфокальної мікроскопії з використанням флуоресцентних барвників було метою роботи. Матеріали та методи. В роботі проведено аналіз методичних і практичних аспектів досліджень кальцієвих сигналів методом конфокальної мікроскопії. Результати. Конфокальна мікроскопія дозволяє проводити дослідження змін концентрації вільного кальцію усередині клітини і навіть малої її частини з використанням флуоресцентного барвника, що збільшує контраст у порівнянні зі звичайною флуоресцентною мікроскопією за рахунок додаткової конфокальної апертури, розташованої перед детектором, а також використання лазерного джерела освітлення та сканування об'єкта. Для реєстрації кальцієвих сигналів необхідно провести вибір адекватних параметрів, таких як: частота реєстрації, розмір одиничного елемента сканування (пікселя), чутливість детектора, величини інтенсивності опромінення лазером, діаметр конфокальної щілини, відповідних фільтрів для збудження і випромінювання використовуваного флуоресцентного барвника та відповідного діхроїчного дзеркала. Важливими етапами налаштування конфокальної системи є визначення величини функції розсіювання точки. Компенсація процесу вигорання барвника й зменшення фототоксичності, мінімізація процесу розсіювання зображення дозволяють підвищити відтворність експериментів. Висновки. При використанні сучасних лазерних скануючих конфокальних мікроскопів для реєстрації кальцієвих сигналів від малої групи каналів (наприклад ріанодінових рецепторів), або частини клітини необхідно ретельно обирати параметри апаратного налаштування, які обумовлені природою об'єкта дослідження й особливостями умов експерименту. Це дозволить отримати достовірну інформацію про функціонування як окремих каналів, так і про механізми  $Ca^{2+}$  - сигналізації цілої клітини або її частини.

34.18.07.0363/220404. Primary physical mechanism of different magnetic fields action on roots of some plants. Sheykina N.V., Bogatina N.I. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.35-44. - англ. УДК 537.636:53.047.

Background: Though the magnetic field action on biological object is proved now by many experiments it cannot be explained. The counterarguments are the small value of magnetic induction, that is effective for static magnetic field and the small value of ions free path length for ion cyclotron resonance presence. Objectives of the article were to generalize all the results that had been obtained before in static, alternative and combined magnetic fields and to explain all results by one and the same primary physical mechanism. Materials and methods that were used to obtain experimental results were based on the using of well reproducible magnetic conditions. For this purpose 3 layers  $\mu$ -metal shield and superconductive shield with warm volume were used. The artificial magnetic field was created in the shield. The objects of the investigation were roots of cress, maize and pea. Their gravitropic reaction was studied. Results and discussion: All experimental results were compared with the theories and calculations made before and following from the three mechanisms proposed below. It was shown that there were three physical primary mechanisms that could lead to effect of low frequency alternative and combined magnetic fields and permanent magnetic field on gravitropic reaction in plants. All of them depended on the relative location of roots, gravity and components of permanent and alternative magnetic fields between themselves. The first mechanism is based on the classic model of the rotation of ions in the plane that is perpendicular to the magnetic field direction or precession of magnetic moments round the direction of magnetic field vector. The second mechanism is connected with the piezoelectric properties of starch grain (porous piezoelectricity). This property of starch may create the change in the moving of starch grains in alternative and combined magnetic fields, and even in static one. The third mechanism is caused by the phase transition in water created by weak combined or alternative magnetic fields. Conclusions: The comparison of effects of these three mechanisms between themselves allowed choosing the most possible one. It was shown that the first mechanism was preferred. Only the first mechanism can explain the dependence of observed effects on magnetic field direction.

34.18.07.0364/220405. Ефекти гідроген пероксиду на основні кінетичні параметри гідролізу АТФ уабайнчутливою  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азоу сперматозоїдів інфертильних чоловіків. Фафула Р.В., Мескало О.І., Личковський Е.І., Воробець З.Д. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.45-53. - укр. УДК 577.152.3.

Актуальність.  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-аза відіграє вирішальну роль у фізіології сперматозоїдів та підтриманні їх фертилізаційної здатності.  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-аза є однією з мішеней для активних форм оксигену. Гіперпродукція активних форм оксигену може пошкодити клітини сперматозоїдів і вважається одним із механізмів чоловічого непліддя. Мета роботи. Оцінити вплив  $H_2O_2$  на основні кінетичні параметри гідролізу АТФ уабайнчутливою  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азоу сперматозоїдів фертильних (нормозооспермія) та інфертильних чоловіків (астенозооспермія). Матеріали і методи. Активність  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-ази визначали спектрофотометрично за утворенням Рі. Концентраційні залежності лінеаризовано в координатах Лайнуївера-Берка. Результати. Продемонстровано ефективний інгібуючий вплив  $H_2O_2$  на уабайнчутливу  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азу активність сперматозоїдів фертильних та інфертильних чоловіків. У зв'язку з інгібуючим ефектом  $H_2O_2$  було досліджено вплив цього ефектора на основні кінетичні параметри гідролізу АТФ за участю  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-ази. У всьому діапазоні досліджуваних концентрацій АТФ активність  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-ази сперматозоїдів плідних та неплідних чоловіків знижена за присутності  $H_2O_2$  в середовищі інкубації. Проте, оптимальна активність  $NA^+$ ,  $K^+$ -АТФ-ази сперматозоїдів чоловіків з нормо- та астенозооспермією спостерігається за наявності 5 мМ АТФ в інкубаційному середовищі. Шляхом лінеаризації отриманих даних у координатах Лайнуївера-Берка визначено основні кінетичні параметри  $K^+$ ,  $NA^+$ ,  $K^+$

активованого,  $Mg^{2+}$ -залежного гідролізу АТФ в сперматозоїдах фертильних та інфертильних чоловіків. За дії  $H_2O_2$  константа спорідненості  $Na^+, K^+$ -АТФ-ази до АТФ в сперматозоїдах чоловіків з нормо- і астенозооспермією зростає в декілька разів. Початкова максимальна швидкість гідролізу АТФ суттєво знижується лише в сперматозоїдах фертильних чоловіків з нормозооспермією. Висновки. За умов  $H_2O_2$ -індукованого оксидативного стресу пригнічення активності убаїччутливої  $Na^+, K^+$ -АТФ-ази в сперматозоїдах чоловіків відбувається за рахунок зниження спорідненості ензиму до субстрату та зниження числа обертів ензиму (лише для сперматозоїдів фертильних чоловіків).

34.18.07.0365/220406. Комплексоутворення білки-ДНК: контактні профілі в жолобках ДНК. Житнікова М.Ю., Шестопалова Г.В. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.54-65. - англ. УДК 577.322.

Актуальність. Дослідження механізмів специфічного білково-нуклеїнового комплексоутворення дозволяє встановити загальні принципи молекулярного впізнавання, які необхідно враховувати при розробці штучних наноструктур на основі біополімерів, а також для підвищення ефективності прогнозування сайтів зв'язування білків і ДНК. Одними з основних характеристик білково-нуклеїнових комплексів є кількість і тип контактів в сайтах зв'язування ДНК і білків. Конформаційні перебудови подвійної спіралі ДНК можуть викликати зміни цих характеристик. Мета роботи. Метою нашого дослідження було визначення особливостей взаємодії між нуклеотидами і амінокислотними залишками в сайтах зв'язування білково-нуклеїнових комплексів в залежності від конформації дезоксирибози і кута у полінуклеотидного ланцюга. Матеріали і методи. При дослідженні механізмів білково-нуклеїнового впізнавання ми встановили міжмолекулярні контакти для 128 білково-нуклеїнових комплексів із структурних баз даних. Конформаційні параметри цукрофосфатного остову ДНК розраховувалися за допомогою програм 3DNA/ComrDNA. Кількість білково-нуклеїнових контактів визначалася за геометричним критерієм. Два атома білка і ДНК вважалися взаємодіючими, якщо відстань між їх центрами була менша 4,5 Å. Амінокислотні залишки позначалися за шкалою гідрофобності як гідрофобні або неполярні та полярні. Результати. Аналіз розподілу білково-нуклеїнових контактів показав, що нуклеотиди, незалежно від конформації, утворюють в обох жолобках більше контактів з полярними амінокислотними залишками, ніж з гідрофобними. Але профілі таких контактів різняться в малому і великому жолобках і залежить як від конформації дезоксирибози, так і кута у. Контактні профілі також характеризуються сиквенс-специфічністю або різною схильністю нуклеотидів до взаємодій з амінокислотними залишками в обох жолобках. Висновки. Кількість і тип білково-нуклеїнових контактів та їх розподіл по жолобках залежать від конформації цукрофосфатного остову, нуклеотидної послідовності і типу амінокислот в сайтах зв'язування.

34.18.07.0366/220979. Аналіз характеристик зигзагоподібних патернів на поверхні плівки бичачого сироваткового альбуміну. Глибицький Д.М., Горобченко О.О., Ніколов О.Т., Шестопалова А.В., Семенов М.О. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1), С.16-29. - англ. УДК 577.32+544.023.26+004.932.2.

Аналіз патернів, що формуються при висиханні біологічних рідин, використовується для досліджень і діагностики в медицині і сільському господарстві. Для сольових розчинів нативних білків і ДНК характерні зигзагоподібні патерни, які можна кількісно описати за допомогою питомої довжини зигзагів  $L_{specific}$ . У даній роботі ми аналізуємо розширений ряд характеристик цих патернів з метою виявити найбільш чутливі до дії різних фізичних і хімічних факторів на структуру білка. Були розглянуті плівки, отримані з сольових розчинів бичачого сироваткового альбуміну (БСА) при пропорційній зміні концентрації компонентів, заміні  $NaCl$  на  $NaF$  і  $NaBr$ , температурній обробці, гамма-опроміненні, а також додаванні тривалентного заліза і біологічно активної речовини - флавінмононуклеотида. Було визначено, що розподіл довжин сегментів зигзагів має близький до логнормального характер, а розподіл кутів між сегментами - близький до логістичного. Дані показали, що найбільш інформативними є два параметри: середня довжина сегментів, яка переважно залежить від концентрації  $Cl^-$ , і кількість сегментів, яка залежить від концентрації  $Cl^-$ , концентрації неагрегованого білка (але не обов'язково нефрагментованого), а також від надлишкової концентрації іонів і низькомолекулярних сполук.

### 34.19 Цитологія

34.18.07.0367/217126. Вплив об'ємної клітинної системи на дозрівання ранніх ембріонів мишей *in vitro*. Штапенко О.В., Матвієнко Н.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.51-56. - укр. УДК 591.33:57.086.83:591.465.2.

Створення умов для росту клітин на двовірних поверхнях, які б відповідали їх природним тривимірним умовам в тканинах організму, можливо використовуючи поверхні, модифіковані різними полімерами. Культивування клітин на таких наноповірнях забезпечує оптимальні умови найбільш чутливі до умов *in vivo* і визначає всі подальші процеси росту клітин, їх диференціації, міграції і синтезу компонентів міжклітинного матриксу. Метою наших досліджень було вивчення впливу об'ємної культуральної системи клітин яйцепроводів кролиць, створеної на різних типах нанопокриттів, на дозрівання ранніх ембріонів мишей на трансферабельних стадіях при культивуванні *in vitro*. Досліди проводили на 2-клітинних ембріонах, отриманих від самок мишей після індукції суперовуляції шляхом внутрішньочеревної ін'єкції 5 МО гонадотропіну сироватки лоша кобил (PMSG, Biowet, Drwalew Poland) і 5 МО л ХГ hCG (Pregnyl, Organon) з інтервалом між ін'єкціями 48 годин і підсадки їх до самців. Отримані ембріони переносили у краплю середовища KSMO з додаванням 5% фетальної телячої сироватки і клітин яйцепроводів (0,5x10<sup>6</sup> клітин / мл) (контрольна група), група 1 - біогель + KSMO + клітини яйцепроводів, група 2 - альбумін + KSMO + клітини яйцепроводів. Ефективність використання комплексної просторо-організованої системи клітин яйцепроводів на біогелі і альбуміні визначали за розвитком до імплантаційних ембріонів до стадії експандованої бластоцисти *in vitro* і біохімічними показниками кондиційного середовища. При ко-культивуванні на модифікованих нанопокриттях з біогелем або альбуміном на моношарі клітин яйцепроводів через 24 ч стадії 4-6-клітинних ембріонів досягло, відповідно, на 26,7 і 20% ембріонів більше, в порівнянні з контролем. Через 48 год культивування кількість ембріонів, які досягли стадії морули, було менше в контрольній і дослідній групі з альбуміном, ніж при культивуванні на покритті з біогелем (33,3% і 26,7% відповідно). В обох дослідних групах на третій день культивування виявлено також 6,7% і 13,3% ембріонів, які досягли стадії вилуплення бластоцисти, тоді так в контрольній групі такі бластоцисти були відсутні. Отже, порівняння результатів розвитку двох клітинних ембріонів мишей в контрольній і дослідних групах, показало, що культивування на нанопокритті з альбуміном, а особливо з біогелем, сприяє кращому розвитку ембріонів.

34.18.07.0368/222391. Біологічна активність лектинів клітинних стінок андроцея та гінецея різних видів роду *Linum L.* Левчук А.Н. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.16-26. - рос. УДК 582.751.4:54-145.53:591.133.12.

Досліджували рівень активності і вуглеводну специфічність лектинів, локалізованих у різних частинах андроцею і гінецею 3-х гетеростильних і 3-х гомостильних видів льону. Виявлено відмінності за рівнем лектинової активності та вуглеводної специфічності між гомо- та гетеростильними видами, а також довго- та короткостовпчиковими формами квіток у гетеростильних видах. Встановлено, що в генеративних органах гомостильних видів присутні менш активні лектини порівняно з гетеростильними видами, а короткостовпчикові форми квіток характеризуються більш високим рівнем лектинової активності порівняно з довгостовпчиковими. Виявлено, що найбільш активними є лектини пиляка і приймочки, а найменш активними - лектини зав'язі. Виявлено, що лектини різних частин андроцею і гінецею одного виду мають однакову вуглеводну специфічність. Усі лектини є манозоспецифічними, а білки гомостильних видів і довгостовпчикових форм гетеростильних - здатні ще розпізнавати галактозу.

34.18.07.0369/222503. Експресія  $\beta$ -III-тубуліну в культурі клітин неонатальних наднирників: порівняння моношарового і 3D-культивування. Плаксіна К.М., Сидоренко О.С., Легач Є.І., Коваленко І.Ф., Божок Г.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.76-86. - рос. УДК 611.45.085.23"464":57.086.83. Досліджено деякі морфофункціональні особливості культури клітин наднирників новонароджених поросят при культивуванні на поверхні з різним ступенем адгезивності. Показано, що при культивуванні на адгезивній поверхні формується моношар з клітин фібробластоподібної морфології (моношарове культивування). При культивуванні на низькоадгезивній поверхні клітини збираються у тривимірні сфероїди, які перебувають в культурі у флотуючому стані (3D-культивування). Прикріплені сфероїди згодом формуються також в адгезивних умовах на моношарі з фібробластоподібних клітин. Як у випадку прикріплених, так і флотуючих сфероїдів при перенесенні їх на адгезивну поверхню спостерігається міграція з них клітин двох морфологічних типів - фібробластоподібних та нейробластоподібних. Імуноцитохімічне забарвлення нейробластоподібних клітин, які виселяються зі сфероїдів обох типів, показало експресію нейронального маркера  $\beta$ -III-тубуліну. Кількість фібробластоподібних клітин, що мігрують з флотуючих сфероїдів, перенесених в адгезивні умови, обернено пропорційна тривалості попереднього 3D-культивування. Даний підхід дозволяє отримати "чисту" культуру нейробластоподібних клітин, які не контаміновані фібробластами.

34.18.07.0370/222743. Рівень інтенсивності процесів переокиснення ліпідів і окиснювальної модифікації білків у мембранних фракціях клітин *Escherichia coli* як біомаркер тестування біосумісності наночастинок металів. Романько М.Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.19-33. - укр. УДК 576:314:577.1:57.08.

Метою нашої роботи було визначення інтенсивності перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) за рівнем утворення його продуктів - дієнових кон'югатів і маленового діальдегіду та окиснювальної модифікації білків (ОМБ) - за рівнем утворення карбоксильних похідних нейтрального і основного характеру у ізольованих мембранних фракціях клітин *Escherichia coli* виробничих штамів за умов преінкубації з наночастинами Аурому та Аргентому (NPAu та NPAg) в розмірному діапазоні. Встановлено, що дослідні зразки NPAu і NPAg середнього розміру ~30 нм за дії на мембранні фракції клітин *E. coli* усіх дослідних штамів (за винятком штаму 57) сприяють уповільненню та/або утриманню на фізіологічному рівні інтенсивність процесів окиснення ліпідів та окисної деградації білків, що супроводжується втручанням реакцій антиокиснювальної системи (АОС) за підвищенням рівня показника загальної антиокиснювальної активності (АОА) та змінами активності каталази ( $p \leq 0,05$ ) та дозволяє стверджувати про мембранотропні властивості таких NPMe; використання їх надає можливість створити новий засіб управління структурно-функціональним станом бактеріальних клітин. У випадку контактної взаємодії NPAu середнього розміру ~20 і ~45 нм та NPAg середнього розміру ~30 нм з сумарними мембранними фракціями клітин штаму 57 реєстрували посилення інтенсивності процесів ПОЛ і ОМБ, а за взаємодії NPAu розміру ~20 нм з клітинами штаму 20 - лише процесів ОМБ відповідно, що вказує на прооксидантну і мембранотоксичну дію таких NPMe саме у цих розмірах. Тобто, у випадку активації ліпопероксидації за дії NPAu окисний стрес може мати сигнальний характер, а у випадку інтенсифікації процесів ОМБ на фоні фізіологічного рівня активності ПОЛ за дії NPAg - руйнівний характер відповідно. Слід зазначити також, що важливим аспектом з'ясування впливу наночастинок металів на систему АОС є встановлення залежності її реакції від вихідного редокс-статусу саме клітини. Таким чином, потенційна небезпечність дослідних NPMe носить залежний від їх дискретного розміру характер та є індивідуальною для різних штамів у межах одного таксономічного виду мікроорганізмів, з іншого боку - конкретні механізми біосумісності або цитотоксичної дії NPMe виокремити складно, бо вони можуть сильно відрізнитись навіть у межах одного класу наноматеріалів, тому це питання поки ще має дискусійний характер.

### 34.23 Генетика

34.18.07.0371/222498. Філогенія ортологів генів  $\beta$ -естераз за межами роду *Drosophila*. Пастернак С.Л., Венгер А.М., Колесник О.О., Малиновський В.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.29-33. - укр. УДК 575.852:577.152.311:595.7.

Гени  $\beta$ -естераз дрозофіл мають життєво важливі функції та присутні у всіх представників роду. Найбільш досліджений представник цих генів - *Est-6 Drosophila melanogaster* - грає важливу роль у репродукції. Але на даний час практично нічого не відомо про наявність та кількість цих генів у інших видів комах та їх молекулярну еволюцію. За допомогою пошукового інструменту BLAST знайдені нуклеотидні послідовності ортологів генів *Est-6 D. melanogaster* у 10 видів комах, що належать до 5 рядів. Показано, що послідовності  $\beta$ -естераз дрозофіл входять у один кластер з ортологічними послідовностями комарів *Anopheles gambiae*, *Aedes aegypti* та *Culex quinquefasciatus* (ряд *Diptera*). Сестринський йому кластер утворюють ортологічні послідовності представників інших рядів інфракласу *Neoptera*. У представників таксонів *Crustacea* (*Daphnia pulex*), *Mylriapoda* (*Strigamia maritima*) та *Chelicerata* (*Tetranychus urticae*) ортологи *Est-6* не знайдені. За допомогою інструменту TimeTree обґрунтований ймовірний часовий проміжок виникнення генів, ортологічних генам  $\beta$ -естераз представників роду *Drosophila*. Обговорюється гіпотеза про виникнення предкових  $\beta$ -естеразам дрозофіл генів на ранніх етапах становлення класу *Insecta*.

34.18.07.0372/222499. Мінливість вмісту олії в зерні ліній кукурудзи - носіїв ендоспермових мутацій. Тимчук Д.С., Мужилко В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.34-42. - укр. УДК 633.15 : 575.2 : 581.192.

Досліджено вплив взаємодій ген : генотип і генотип : довкілля на вміст олії в зерні та факторні компоненти модуля цієї ознаки у ліній кукурудзи - носіїв ендоспермових мутацій. Встановлено, що найбільш високими середніми рівнями вмісту олії в зерні і частки в ньому зародку вирізняються носії мутації *sh2*, а вмісту олії в зародку - носії мутацій *su1* та *se*. У ліній з тотожним алейним станом кожного з генів структури ендосперму ці ознаки мали кількісну природу і їх прояв залежав від генотипу лінії та погодних умов вирощування. У різних ліній - носіїв однієї мутації абсолютний розмах коливання вмісту олії в зерні досягав 2,7%, частки зародку в зерні - 4,2%, а вмісту олії в зародку - 5,6%. Показано можливість виділення ліній, які поєднують підвищену частку зародку з підвищеним вмістом в ньому олії, а також ліній із стабільно високими рівнями вмісту олії в зерні та його факторних компонентів в різних погодних умовах вирощування.

34.18.07.0373/222742. In silico аналіз потенційних гем-зв'язувальних сайтів у протеїнових комплексах, що містять repulsive guidance molecule BMP co-рецептор V (RGMB) людини. Бараннік Т.В., Шуба В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.12-18. - укр. УДК [577.112.7+57.052].

BMP сигналінг і рівень гему задіяні у регуляції метаболізму заліза, розвитку окислативного стресу і запалення. Накопичення вільного гему внаслідок деградації гемопротеїнів веде до пошкодження клітин та/або модуляції сигналінгу. Передбачення потенційних гем-зв'язувальних сайтів у протеїнових комплексах, що містять repulsive guidance molecule BMP co-рецептор V (RGMB), було проведено за допомогою онлайн програм PatchDock і HemeBIND з використанням даних щодо структури RGMB комплексів з неогеніном (PDB ID 4bq6) та/або BMP2 (PDB ID 4uhz і 4ui2). Молекулярний докінг виявив, що природний тетрамерний комплекс неогеніну та його корецептору RGMB надає декілька сайтів для зв'язування гему поруч з ділянками контакту ланцюгів, в той час як взаємодія гему з мономерними компонентами менш вірогідна. Тільки окремі передбачені сайти містили амінокислоти, здатні формувати стабільні зв'язки з гемом (His, Cys або Tyr), але неспецифічне приєднання гему до декількох ланцюгів комплексу

одночасно могло б спричинити короткочасний конформаційний ефект. Беручи до уваги прозапальну дію ВМР сигналіну на ендотелій, зв'язування гему з ВМР рецепторним комплексом може обговорюватись як неспецифічний механізм судинного патогенезу при накопиченні гему внаслідок стресу.

34.18.07.0374/222744. Взаємодія *Wolbachia pipientis* з мобільними елементами геному дрозофіли: короткий огляд можливих випадків і припущень. Городнянський І.Д. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.34-40. - укр. УДК 575.17.

*Wolbachia pipientis* - ендосимбіотична бактерія, широко поширена у популяціях багатьох видів артропод. Одна з її найбільш цікавих особливостей - те, що вона є так званним репродуктивним паразитом - мікроорганізмом, здатним впливати на розмноження організму-господаря. Вольбахія широко поширена всередині популяцій різних видів плодових мушок роду *Drosophila*. За оцінками вчених, на сьогодні інфікованими є близько 80% природних популяцій. Серед ліній *Drosophila melanogaster*, що утримуються у лабораторіях, інфіковані понад 60%, внаслідок чого вчені, які проводять досліди на дрозофілі, мимоволі експериментують і з вольбахією. Незважаючи на хорошу вивченість *Wolbachia pipientis* як репродуктивного паразита, інші аспекти її впливу на організм господаря ще не повністю зрозумілі і становлять значний інтерес. Доведено, що вольбахія може бути симбіотом організму-господаря, підвищуючи його стійкість до впливу деяких стресуючих факторів, вірусних та бактеріальних інфекцій. Незрозумілими залишаються механізми взаємодії вольбахії з геномом організму-господаря. Основною метою даної роботи був огляд можливої взаємодії вольбахії з мобільними елементами геному дрозофіли та ймовірних її механізмів. Розглядається припущення про взаємозв'язок вольбахії і мобільних елементів геному організму-господаря в якості компонентів єдиної регуляторної системи.

34.18.07.0375/222745. Особливості гомологічної кон'югації політених хромосом за впливу мікрохвиль і статичного магнітного поля у *Drosophila melanogaster* Meig. Дика Л.Д., Шакіна Л.О., Страшнюк В.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.41-48. - укр. УДК 576.316.352: 595.773.4:539.1.047.

Метою роботи було вивчити вплив мікрохвильового випромінювання, статичного магнітного поля та їх сумісної дії на порушення гомологічного спарювання політених хромосом у *Drosophila melanogaster* Meig. Матеріалом для дослідження була інбредна лінія Canton-S. Застосовували мікрохвилі з частотою 36,64 ГГц і щільністю потужності 1 Вт/м<sup>2</sup> протягом 30 секунд і статичне магнітне поле напруженістю 25 мТл протягом 5 хв. Вплив електромагнітних полів здійснювали на стадії яйця після 2-годинної яйцекладки. Політених хромосом досліджували на давлених препаратах слинних залоз, забарвлених ацетоорсеїном. Для приготування препаратів використовували самок на стадії 0-годинної передлялечки. Мікрохвилі зменшували частоту асинапсису гомологічних хромосом на 18,1%. Статичне магнітне поле не мало значущого впливу. Комбінована дія цих чинників зменшувала частоту асинапсису в гігантських хромосомах дрозофіли на 37,1%. Отримані результати свідчать про вплив електромагнітних чинників на гомологічну кон'югацію хромосом в ядрах соматичних клітин. Таким чином, показана можливість їх впливу на транс-взаємодії локусів гомологічних хромосом.

34.18.07.0376/222746. Зміни репродуктивних показників *Drosophila melanogaster* при дії низьких концентрацій неонікотиніоїдів та ніацину на личинковій стадії. Ковач В.А., Філіпоненко Н.С., Колот Н.В., Волкова Н.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.49-58. - укр. УДК 57.044: 57.055: 57.017.3+5.

З моменту відкриття неонікотиніоїди вважалися найбільш перспективними сполуками з інсектицидною активністю в силу специфічної дії на нікотинові ацетилхолінові рецептори саме комах і низьку токсичність для ссавців у використовуваних діапазонах концентрацій, а також у зв'язку з відсутністю формування стійкості до них у комах. Уведення неонікотиніоїдів у сільськогосподарську практику дозволило істотно підвищити врожайність різних культур. Однак при активному повсюдному використанні даного класу інсектицидів було виявлено цілу низку негативних наслідків, зокрема для комах-запильвачів. Виявлення даних ефектів призвело до суттєвого обмеження або до заборони використання даних сполук у сільськогосподарській практиці ряду країн. Україна до переліку цих країн не входить. Виходячи з того, що препарати даного класу вільно продаються і безконтрольно використовуються, відповідні діючі речовини постійно присутні в агроценозах, та їх залишкові (не летальні) концентрації можуть впливати на життєдіяльність і репродукцію комах, причому як шкідників, так і корисних або нейтральних. Дане дослідження є експериментальним порівняльним аналізом впливу залишкових концентрацій інсектицидів неонікотиніоїдного ряду і нікотинової кислоти на особливості розмноження дрозофіли. Результати експерименту показали, що нікотинова кислота чинить подібний за напрямком (пригнічення), але менш сильний (у порівнянні з використаними інсектицидами) вплив на плодючість і життєздатність генетично різних ліній дрозофіли. Виявлено генотип-залежні ефекти досліджених домішок на смертність на стадії лялечки. Встановлено також, що серед нащадків особин, які пережили вплив, частка таких, які доживають до личинкової стадії, збільшується у порівнянні з контрольною групою. Іншими словами, залежно від генотипу тривалий (в онтогенезі) вплив неонікотиніоїдів і нікотинової кислоти в низьких концентраціях може зсувати добір у потомстві особин, які пережили вплив, з ранньої ембріональної стадії у бік батьківських особин (тобто впливати на гаметогенез і життєздатність гамет).

## 34.27 Мікробіологія

34.18.07.0377/219078. Дослідження антагоністичної активності вторинних метаболітів пропіоновокислих бактерій. Крупицька Л.О., Капрельянц Л.В., Труфкаті Л.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.16-20. - англ. УДК 579.873083.1:601.2.

У статті наведено результати досліджень стосовно позитивного впливу різної кількості культуральної рідини пропіоновокислих бактерій на збільшення біомаси *Bifidobacterium bifidum*-1. Мікробіологічні дослідження дозволили визначити, що кількість фільтрату від 2 % до 3 % ефективно відображається на накопиченні біомаси біфідобактерій. Вивчено антагоністичну активність фільтрату культуральної рідини штаму *Propionibacterium shermanii*-4 у кількості від 2 % до 3 % по відношенню до умовно-патогенних (*Escherichia coli*-ATCC25922, *Staphylococcus aureus*-OHU-223, *Bacillus cereus*-ATCC11778) та патогенних мікроорганізмів (*Salmonella enteritidis*-OHU-466). Встановлено, що використання мінімальної концентрації 2 % супернатанту культуральної рідини пригнічували ріст усіх умовно-патогенних мікроорганізмів, окрім патогенного штаму *Salmonella enterica* - OHU-466.

34.18.07.0378/219420. Антимікробна активність штамів *Lactobacillus plantarum* щодо патогенів *Salmonella*. Танєва Д., Денкова Р., Горанов Б., Денкова З., Костов Г. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.125-133. - англ. УДК 579.083.13.

Молочнокислі бактерії під час ферментації виробляють різні сполуки (органічні кислоти, діацетил, перекис водню і бактеріоцини). Всі вони можуть протидіяти зростанню деяких гнильних і патогенних бактерій у харчових продуктах. Матеріали і методи. Для визначення антимікробної активності *Lactobacillus plantarum* D1 і *Lactobacillus plantarum* D2 щодо *Salmonella* sp. і *Salmonella abony* ATCC 6017 використано метод співкультивування. Дослідження проводились за статичних умов за температури 37±1°C протягом 72 годин, проби відбиралися на 0, 12, 24, 36, 48, 60 і 72 години, контролювалися зміни в титрувальній кислотності та концентрація життєздатних клітин обох патогенів і штамів *Lactobacillus Plantarum*. Результати і обговорення. Під час одноштамного культивування кожного штаму *Lactobacillus Plantarum* і кожного штаму *Salmonella* висока концентрація життєздатних клітин досягається на 24-й годині й підтримується до кінця культивування. У співкультивуванні кожного штаму *Lactobacillus Plantarum* і

кожного штаму *Salmonella*, штаму *Lactobacillus* істотно не залежить від наявності будь-якого з штамів *Salmonella*. Але число життєздатних клітин збудників значно знижується, скорочення стає шамоспецифічним. У співкультуванні кожного штаму *Lactobacillus Plantarum* і *Salmonella Abony* ATCC 6017 концентрація життєздатних клітин штаму патогенних мікроорганізмів знижувалася до 60-ї години. У співкультуванні кожного штаму *Lactobacillus Plantarum* і *Salmonella* sp. концентрація життєздатних клітин штаму патогенних мікроорганізмів знижувалася до 72-ї години. Виявлена антимікробна активність виникла відповідно до закислення середовища через виробництво і накопичення молочної та інших органічних кислот. Висновки. Описана антимікробна активність є необхідною умовою для подальших досліджень пробіотичного потенціалу двох штамів *Lactobacillus plantarum* для включення їх до складу пробіотичних препаратів і стартерів для пробіотичних функціональних продуктів харчування.

### 34.29 Ботаніка

34.18.07.0379/217127. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex Dc. (Asteraceae) у лучних комплексах Покуття. Токарюк А.І., Чорней І.І., Буджак В.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.144-146. - укр. УДК 582.998(477.85).

Висвітлено еколого-ценотичну приуроченість інвазійного виду північноамериканського походження *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. на території Покуття (урочище "Сіножаті" в околицях с. Старий Гвіздець Коломийського р-ну Івано-Франківської обл.). Встановлено, що в дослідженому регіоні популяція *E. hieracifolia* приурочена до вологих лучних угруповань асоціації *Molinietum caeruleae* Koch 1926, які формуються у гігомезофітних, гемігідроконтрастофітних, субацидофітних, семіевтрофних, гемікарбонатобних, гемінітрофітних, субаерофобних умовах, і є складовою оселищ Natura 2000, зокрема, 6410 Молінієві луки / *Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils* (*Molinion caeruleae*).

34.18.07.0380/217128. Морфологічне різноманіття волосків листків *Tilia* L. (Tiliaceae) флори України. Царенко О.М., Вакулєнко Т.Б., Карпенко Н.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.129-137. - укр. УДК 581.9.582.685.4:585.45 (477).

Досліджено трихоми на поверхні листових пластинок фертильних пагонів 15 видів *Tilia*, представлених 21 внутрішньовидовим таксоном, що належать до двох секцій - *Anastraea* Engl. та *Astrophilyra* Engl. природної флори України, а також інтродуцентів. Трихоми репрезентовані декількома типами: криючими (простими та зірчастими) волосками та залозистими. Тип трихом, їх локалізація на листовій пластинці (на абаксальній чи адаксальній поверхні, по жилках чи міжжилковому просторі, в кутках крупних жилок, по краю пластинки та ін.), а також морфологічні особливості (волоски поодинокі, в пучках по 2-3 і більше, зірчасті 2-18-променеві та ін.) є ознаками, важливими для ідентифікації таксонів видового та внутрішньовидового рангу. Густина опушення дещо варіює відповідно до екологічних умов зростання та може змінюватися впродовж вегетаційного періоду. Відзначено, що за характеристиками опушення види правомірно розподілені між секціями *Astrophilyra* та *Anastraea*. Наявність зірчастих трихом (від поодиноких волосків до щільного опушення) є загальною ознакою представників роду *Tilia* та однією із спільних ознак з представниками філогенетично спорідненої родини *Malvaceae*.

34.18.07.0381/217129. Суточна динаміка пространственного распределения *Platynereis dumerilii* (Polychaeta) в сообществе обростания Одесского залива Черного моря. Варигин А.Ю. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.75-80. - рос. УДК 551.468.3(262.5).

Показана добова динаміка кількісних показників багатощетинкових черв'яків *Platynereis dumerilii* (Audouin et Milne Edwards, 1834) у різні фази Місячного циклу в приповерхневому і придонному горизонтах угруповання обростання Одеської затоки Чорного моря. Відзначено, що в просторовому розподілі поліхет спостерігається певна циклічність, обумовлена регулярною зміною ступеня освітленості водної товщі в різні фази Місячного циклу. Показано, що в фазі останньої чверті більшість особин *P. dumerilii* знаходиться в нижньому горизонті угруповання на глибині 2,0 м. У світлий час доби чисельність поліхет у цьому горизонті була уосьмеро вища, ніж у межах верхнього горизонту угруповання на глибині 0,5 м, де вона становила близько 800 екз./м<sup>2</sup>. У темний час доби, різниця була втричі меншою. У цій фазі Місячного циклу добова мінливість біомаси черв'яків у цілому відповідала динаміці їх чисельності. При цьому в світлий час доби в межах досліджених глибин переважали в основному молоді екземпляри *P. dumerilii*. На заході Сонця і опівночі в популяції поліхет різко зростала частка дорослих особин. Показано, що в фазі молодика найбільші кількісні параметри черв'яків відзначені на глибині 0,5 м. Опівночі, коли освітленість водної товщі була мінімальною, чисельність черв'яків в приповерхневому горизонті у 3,6 рази вище, ніж у придонному. У цей час великі статевозрілі особини поліхет зосереджувалися в приповерхневому горизонті угруповання у зв'язку із початком процесу розмноження. Показано, що у фазі першої чверті більшість особин черв'яків опускалася в нижній горизонт угруповання. При цьому динаміка біомаси поліхет не співпадала з мінливістю їх чисельності. На сході Сонця на глибині 0,5 м біомаса черв'яків становила 72,5 г/м<sup>2</sup>, що у 1,8 рази вище, ніж на нижньому горизонті. Зростання біомаси *P. dumerilii* зі зменшенням їх чисельності відбувалося за рахунок більших дорослих особин. Відзначено, що у фазі повного місяця кількісні параметри *P. dumerilii* знизилися вчетверо порівняне з попереднім періодом.

34.18.07.0382/217130. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України. Зав'ялова Л.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.87-107. - укр. УДК 581.524.2:581.9:502.72 (477).

100 інвазійних видів судинних рослин, найбільш небезпечних для фіторізноманіття об'єктів ПЗФ України загальнодержавного значення, подані у формі короткого конспекту із трьох списків: Чорного (17), Сірого (50) та Тривожного (33). Списки укладено на основі викладених адаптованих критеріїв до складання Black, Grey, Watch (white, alarm, alert) Lists, таких як інвазійний статус, поширення, відомий або передбачуваний вплив на біотоп, можливість проведення заходів контролю чи управління тощо. Щодо кожного виду наведено інформацію про хроноелемент (група за часом занесення), походження, спосіб занесення, життєву форму, відношення до вологості ґрунту, уточнені типи загального ареалу, еколого-ценотичні відомості щодо трапляння у певних місцезростаннях. Виявлено участь досліджених видів у складі рослинних угруповань із 32 класів переважно природної рослинності, а також їх представленість на території понад 50 об'єктів ПЗФ України різних категорій та у європейських списках інвазійних рослин. Встановлено, що близько третини досліджених видів мають значний вплив на видовому, ценотичному та екосистемному рівнях та є небезпечними для природного біорізноманіття заповідних територій України. Решта містить потенційну загрозу. Водночас, окремі чужорідні види рослин із Сірого та Тривожного списків загрожують природному біорізноманіттю на локальному або регіональному рівнях в окремих природних зонах України, є небезпечними лише для певних типів оселищ чи природних рослинних угруповань певних типів рослинності. Усі досліджені види інвазійних рослин потрапили на територію аналізованих об'єктів ПЗФ натуралізованими і перебувають у процесі розширення вторинного ареалу шляхом спонтанного поширення, переважна більшість - унаслідок цілеспрямованої інтродукції в Україні, її окремих областях чи безпосередньо заповідних об'єктах.

34.18.07.0383/218164. Охорона видів грибів Червоної Книги України в Українських Карпатах. Гребеняк Г.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.29-32. - укр. УДК 502.753+582.28.



Наведено результати дослідження мікобіоти в Угольському природоохоронному науково-дослідному відділенні Карпатського біосферного заповідника, НПП "Зачарований край" та заповідника "Горгани". Унаслідок мікологічного обстеження в Угольському буковому пралісі Карпатського біосферного заповідника виявлено і визначено 53 види дереворуйнівних грибів-кислототрофів, а на території НПП "Зачарований край" - 12 видів, заповідника "Горгани" - 7 видів. Проаналізовано види грибів, занесених до Червоної книги України на території Українських Карпат, наведено їх видове різноманіття. Вказано значення макроміцетів у природі та житті людини. Подано заходи щодо їх охорони та збереження.

34.18.07.0384/218166. Вегетативне розмноження калини звичайної (*Viburnum opulus* L.). Кислюк В.О., Кислюк В.В., Гриник О.М., Гриник Г.Г. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.38-43. - укр. УДК 630\*181.521.

Досліджено вплив термінів заготівлі на інтенсивність укорінення зелених живців калини звичайної: перший термін - період інтенсивного росту пагонів у довжину; другий термін - період здерев'яніння пагонів в умовах Західного Лісостепу України. Також досліджено та проаналізовано вплив індолілоцтової кислоти (ІОК) за різних концентрацій та тривалості дії на укоріненість живців. Встановлено, що дорошування живців з малою площею живлення негативно позначається на кількості та якості саджанців, тоді як для раціонального використання закритого ґрунту потрібні густіші посадки, в яких процес укорінення проходить швидше. Для точнішого дослідження впливу площі живлення на розвиток і вихід саджанців здійснено дослід, які включали чотири варіанти схем розташування і проріджування живців, з яких найоптимальнішим є IV варіант: проріджування із викопуванням двох рядків через два - 10...30x3 см. З'ясовано, що дорошування живців з малою площею живлення негативно впливає на загальний вихід і якості садивного матеріалу, тоді як для раціонального використання закритого ґрунту потрібні густіші посадки, в яких процес укорінення проходить значно швидше. Встановлено, що настання вегетаційного періоду швидше проходить у непересаджуваних проріджених саджанців, а далі - у саджанців, пересаджених восени. У саджанців, пересаджених навесні, початок вегетації розпочинається на два тижні пізніше, ніж у непересаджуваних саджанців.

34.18.07.0385/218173. Непрямий морфогенез та регенераційна здатність тканин троянди ефіроолійної. Олійник О.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.69-72. - укр. УДК 581.1.4: 582.711.712.

Унаслідок проведених досліджень отримано морфогенну калюсну культуру троянди ефіроолійної сорту Лань. Встановлено, що вдвічі активніше калюс починає утворюватись на частинах листової пластинки, ніж на частинах пагонів. Проаналізовано вплив регуляторів росту ауксинового та цитокінінового типів дії на формування калюсних тканин. Активне наростання калюсних тканин відбувається на живильному середовищі МС з половиною вмістом макро- та мікросолей, 0,150 мг/л ТДЗ та 0,05 мг/л НОК. Показано просторову організацію і гістогенез морфогенних структур на досліджуваних калюсних зразках.

34.18.07.0386/218178. Сучасний стан міжвидової гібридизації роду *Larix*. Харачко Т.І., Лісовий М.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.92-96. - укр. УДК 630\*165.7.

Проведено критичний аналіз світових літературних джерел щодо досліджуваної тематики, на основі якого проаналізовано, узагальнено та подано сучасний стан міжвидової гібридизації роду *Larix* P. Mill. у світі. Коротко наведено характеристику досліджуваного роду. Проведено пошук у глобальних веб-каталогах таксономічних назв досліджуваних рослин та, на основі цього, сформовано та висвітлено перелік міжвидових гібридів та культиварів, отриманих під час гібридизації. Описано гібриди, які характеризуються гетерозисним ефектом. Зроблено висновки щодо перспектив та доцільності проведення подальших досліджень.

34.18.07.0387/218470. Ґрунтопокривні рослини родів *Cotoneaster* Medik. і *Spiraea* L. колекції Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна, перспективні для культивування в Україні. Гревцова Г.Т., Бонюк З.Г., Михайлова І.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.15-21. - укр. УДК 581.522.4:582.734:635.965.

У Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, починаючи з 1965 р., методом родових комплексів Ф.М. Русанова (1971) здійснюють інтродукцію деревних рослин родів: *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Spiraea*, *Rhododendron*, *Magnolia* та ін. Станом на 2016 р., ці роди представлені відповідно: 200, 71, 135, 172, 72 видами та внутрішньовидовими таксонами. Створена колекція є осередком для подальшого вивчення рослин цих родів та культивування в Україні. Наведено дані про ріст, розвиток, сезонні зміни, морфологічні особливості представників родів *Cotoneaster* Medik. та *Spiraea* L., інтродукованих у Ботанічному саду. Виявлено перспективні ґрунтопокривні рослини - 13 таксонів роду *Cotoneaster* та 7 культиварів роду *Spiraea*. Це невибагливі приземкуваті рослини, котрі інтенсивно розростаються по поверхні ґрунту за допомогою кореневищ, надземних сланких пагонів та кореневих паростків, створюючи щільний ґрунтовий покрив заввишки 0,2-0,3 м. Одна з причин недостатнього використання ґрунтопокривних деревних рослин в озелененні - це відсутність інформації про їхні біологічні та декоративні властивості, ефективне розмноження, брак садивного матеріалу, а також недостатня їх популяризація. Наведено ботанічну характеристику та ефективні способи вирощування цих рослин. Описано ділянки Ботанічного саду, де вони представлені як ґрунтопокривні килимові, на схилах та в куртинах. Надано рекомендації щодо розмноження та використання їх у зеленому будівництві з метою збагачення асортименту декоративних рослин у сучасному довкіллі.

34.18.07.0388/218471. Біометричні показники плодів *Fraxinus Excelsior* L. та його декоративних форм. Баяра О.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.22-24. - укр. УДК 58.087:582.916.16:635.9.

Досліджено біометричні показники повітряно-сухих плодів ясеня звичайного та його декоративних форм, описано будову плодів і насіння. Визначено масу 1000 шт. повітряно-сухих плодів-крилаток та їх складників у ясеня звичайного та декоративних форм. Встановлено, що на відміну від декоративних форм, найбільшу валову масу цільних плодів (84,0 г), цільних плодів з повноцінною сім'янкою (96,0 г), оплоднів із крилом без зародків (92,5 г) та самих зародків (3,5 г) мають плоди аборигенного виду. Найбільше недорозвинених плодів трапляється у декоративної форми 'Pendula' (21 %) та у ясеня звичайного (14 %).

34.18.07.0389/218473. Стан, особливості репродукції та методи культивування рослин "Червоної книги України" в дендропарку "Асканія-Нова". Гавриленко Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.30-33. - укр. УДК 582.4.9:502.7 (477.72).

Наведено результати вивчення 61 виду рослин "Червоної книги України", які утримуються у дендрологічному парку "Асканія-Нова" загальнодержавного значення внаслідок штучного зрощення. Охарактеризовано життєвий стан, рясність плодоношення деревних, насінневу продуктивність трав'яних рослин, якісні показники насіння (доброякісність, життєздатність, лабораторна та ґрунтова схожість), особливості поновлення на колекційних ділянках та за їх межами, опрацьовано способи розмноження видів. Отримані дані дали змогу визначити оптимальні методи їх культивування у дендропарку. У групі трав'яних рослин переважають такі, які можуть утримуватися у складі самовідновних інтродукційних популяцій під наметом деревних масивів та на галявинах парку чи на колекційних ділянках. Шість видів мають перспективи нарощування чисельності на колекційних ділянках. Два види доцільно вирощувати на колекційній ділянці, контролюючи чисельність, ще два - регулярно пересіваючи. Серед деревних рослин, окрім таких, які можуть культивуватися за звичних агротехнічних заходів, два види потребують створення посадок у більш оптимальних екологічних умовах. Встановлено види, які потребують поповнення новими особинами із природних місцезростань. Виявлено чинники біотичного впливу на генеративну сферу дослідних видів. Означено ризики, які потрібно нівелювати для збереження деяких видів у колекції.

34.18.07.0390/218474. Структура і динаміка відпаду головних паркоtvірних видів дерев у дендрологічному парку "Олександрія" НАН України. Драган Н.В., Галкін С.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.34-37. - укр. УДК 630.574:582.632.

Наведено результати вивчення структури і динаміки відпаду основних паркоtvірних видів деревних рослин дендропарку "Олександрія". Встановлено, що всихання *Carpinus betulus* L., *Pyrus communis* Mill., *Populus* L., *Robinia pseudoacacia* L. незначне і помірне впродовж останніх 10 років. Найбільша кількість дерев випала у *Acer platanoides* L., *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth., *Picea abies* (L.) Karst., *Tilia cordata* Mill. Відпад *T. cordata* йшов з невеликими підйомами і спадами, в інших видів він наростає, досягав піку і йшов на спад або продовжував наростати. Виявлено, що піки відпаду у різних видів розділені в часі. Осередки відпаду виділялися у *Fraxinus excelsior* L. і *P. abies*. Причину масової загибелі дерев встановлено тільки у *P. abies*. Виявлено, що морфологічні ознаки всихання ясенів характерні для небезпечної хвороби *Chalara fraxinea*, яку спричиняє інвазійний вид *Hymenoscyrus fraxineus*. На деревах клена виявлено некрозно-ракові хвороби, гнилі, плодів тіла дереворуйнівних грибів, липи - гнилі, пухлини, ракові виразки, берези - ознаки, характерні для бактеріальної водянки. Проте більшість дерев клена і берези всихали без видимих ознак уражень. Причиною всихання більшості вікових сосон є відмирання провідної системи, середньовікових - ценотичне пригнічення.

34.18.07.0391/218475. Таксономічна структура созофлори дендропарку "Олександрія" НАН України. Калашнікова Л.В., Галкін С.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.38-40. - укр. УДК 502.75: 582: 58.006 (477.41).

Наведено інформацію про таксономічну структуру созофлори Державного дендрологічного парку "Олександрія", яка сформована автохтонними та інтродукованими видами судинних рослин і нараховує 390 видів, що мають офіційний статус відповідних рангів охорони (міжнародного, державного і регіонального). Раритетна компонента фітобіоти становить майже 20 % від загальної кількості видів колекції дендропарку і належить до 4 відділів, 6 класів, 67 порядків, 87 родин, 199 родів. Найчисельнішим за кількістю родин (59) є клас *Magnoliopsida*, а найвищою созологічною ємністю характеризуються родини: *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Fagaceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*, *Poaceae*, *Iridaceae*, *Lamiaceae*, *Betulaceae*, *Asteraceae*, *Syringaceae*. Одним видом представлено 38 родин (46,7 %) і 37 родів.

34.18.07.0392/218478. Система роду *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Мамчур В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.49-52. - укр. УДК 582.746.26.

За літературними джерелами досліджено філогенетичну систему роду *Ailanthus* (Mill.) Swingle. Підтверджено, що рід належить до відділу квіткових або покритонасінних (*Magnoliophyta* або *Angiospermae*), класу магноліопсидів або дводольних (*Magnoliopsida* або *Dicotyledones*), підкласу розидових (*Rosidae*), порядку сапіндоцвітих (*Sapindales*), родини сямарубових (*Simaroubaceae*) і нараховує близько 30 родів і 200 видів, які у природному ареалі зростають у тропіках Південно-Східної Азії та островах Тихого океану. Встановлено, що види роду *Ailanthus* обмежуються тільки трьома найпоширенішими видами: айлант найвищий або китайський ясен (*Ailanthus altissima*), айлант звичайний (*Ailanthus excelsa*), айлант трилистяний (*Ailanthus triphylla*) та трьома декоративними формами: 'Rhodocarpa' Th.Kal, 'Albo-variegata' Th.Kal, 'Pendulifolia' (Carr.) Rehd. В Україну інтродуковано тільки один вид - айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle).

34.18.07.0393/218479. Онтоморфогенез *Hipporhae rhamnoides* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. Миколайко І.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.53-56. - англ. УДК 582.724.1.

Досліджено онтоморфогенез *Hipporhae rhamnoides* L. у природних умовах в Україні та в умовах культури у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України. Встановлено, що річний цикл розвитку *H. rhamnoides* узгоджується із сезонними кліматичними коливаннями. За час вирощування рослин у межах великого життєвого циклу виділено чотири вікові періоди та дев'ять вікових станів: латентний період (sm), догенеративний період (p, j, im, v), генеративний період (g1, g2, g3) та період старості (ss, s). Розділення онтогенезу на періоди ґрунтуються на послідовній реалізації у часі різноманітних порцій генетичної інформації, на поступовому поетапному розгортанні спадкової інформації програми розвитку. Кожний із послідовних періодів онтогенезу має специфічні фізіологічні властивості і морфологічні ознаки та охоплює як утворення і ріст нових структур, так і фізіологічні зміни, що готують виникнення цих структур. Описано особливості *H. rhamnoides* на різних етапах онтогенезу. Наведено уточнені діагностичні ознаки вікових станів. Установлено, що особини у догенеративний період відрізняються переважно за морфометричними показниками пагонової системи та коренеутворенням, молоді, зрілі і старі генеративні особини - за репродуктивним розвитком. Виявлено низку адаптаційних особливостей: одночасне проходження періодів і стадій онтоморфогенезу; квітування настає не одночасно і триває різну кількість днів; можливість природного вегетативного розмноження рослин з утворенням куртин. Отримані результати дослідження розширюють уявлення про біологію досліджуваного виду, особливості коренеутворення, формування пагонової системи, що сприятиме ідентифікації вікових станів рослин, а також розробленню раціональних прийомів вирощування і розмноження.

34.18.07.0394/218481. Сучасний стан колекції старого арборетуму дендропарку "Асканія-Нова". Рубцов А.Ф., Михайлецька І.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.62-65. - укр. УДК 582.4.9:580.006 (477.72).

Наведено результати комплексних досліджень розсадних насаджень старого арборетуму, створеного у 1949-1961 рр. на площі 2,5 га, у дендропарку "Асканія-Нова". За підсумками проведеної в 2016 г. подеревної інвентаризації цієї колекційної паркової ділянки встановлено його таксономічний склад - 220 видів і 44 форми та культивари, 89 родів, 44 родини, в кількості 1032 екземпляри. З них *Pinophyta* представлені, відповідно - 30, 26, 12, 5, 202; *Magnoliophyta* - 190, 18, 77, 39, 830. Окрім ботанічної ідентифікації, визначено таксаційні параметри колекцій, проведено їх класифікацію за біоморфами, категоріями життєво-екологічної стійкості, групами вегетації, цвітіння, плодоношення. Встановлено шляхи використання результатів досліджень для розроблення проекту реконструкції старого арборетуму як паркової, колекційної експозиції.

34.18.07.0395/218494. Біологічна активність виділень рослинної маси та ґрунту з-під виду *Hyssopus officinalis* L.). Сорокіна С.І., Гнатюк Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.121-123. - укр. УДК 582.929:581.5.

Досліджено динаміку алелопатичної активності виділень (водорозчинних, спирторозчинних та летких) із вегетативних та генеративних органів рослин та ґрунту з-під виду *Hyssopus officinalis* L., під час вирощування у ґрунтово-кліматичних умовах північного і центрального Лісостепу України. Алелопатична активність водорозчинних виділень ароматичних рослин виду *Hyssopus officinalis* L.), що зростали на території Києва, мають більшу кількість колоній фітотоксичної природи порівняно з рослинами ґрунтово-кліматичних умов Умані. Серед тест-об'єктів чутливими до інгібіторної дії водорозчинних виділень виявилися корені крес-салату, толерантними були колеоптилі листків, а сприйняття колоній коренями пшениці мало видоспецифічний характер. Вищу фітотоксичність проявляли екстракти листків і суцвіть.

34.18.07.0396/218511. Історичний екскурс та реалії сьогодення ботанічного саду Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького. Харачко Т.І., Скольський І.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.199-202. - укр. УДК 58.006.001.891.

На основі узагальнення літературних джерел висвітлено постать професора Тадеуша Вільчинського та його внесок у створення ботанічного саду і розвиток Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького загалом. Описано сучасні завдання діяльності ботанічного саду. На основі картографічного методу досліджень представлено схему регресивної динаміки

площі "городу лікарських рослин"; охарактеризовано особливості його територіального розташування. Зазначено основні елементи унікальності об'єкта; з'ясовано труднощі його роботи та встановлено шляхи їх вирішення.

34.18.07.0397/218535. Деякі аспекти історії інтродукції представників родини Magnoliaceae juss. на Волино-Поділлі. Гордійчук А.В., Черняк В.М., Цицюра Н.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.36-38. - укр. УДК 582.677.1.

Висвітлено результати дослідження історії інтродукції та акліматизації видів родини Magnoliaceae на Волино-Поділлі. Унаслідок опрацювання наукових джерел з'ясовано, що інтродукція магнолій на Волино-Поділлі розпочалася у першій половині XIX ст. у ботанічному саду Львівського національного університету ім. Івана Франка та Кременецькому ботанічному саду. Визначено деякі осередки інтродукції та джерела надходження насінневого та садивного матеріалу. Встановлено таксономічний склад родини Magnoliaceae у 18 дендрологічних об'єктах та зелених насадженнях міст Волино-Поділлі. У насадженнях зазначених пунктів ростуть *Liriodendron tulipifera* L., *M. kobus* DC., *M. x loebneri* Kache., *M. acuminata* L., *M. officinalis* Rehd.et Wils., *M. tripetala* L., *M. salicifolia* (Sieb.et Zucc.) Maxim., *M. x soulangiana* Soul.- Bod.та її форми 'Rosea', 'Lennei Alba', 'Alexandrina', *M. sieboldii* K. Koch., *M. virginiana* L., *M. hypoleuca* (Sieb.et Zucc.), *M. stellata* (Sieb.et Zucc.) Maxim., *M. obovata*, *M. x kewensis* Pearce, *M. wilsonii* (Finet et Gagnep.) Rehder, *M. ashei* Weatherby, *M. liliflora* Desr. Встановлено, що найбільша кількість видів зосереджена у колекції ботанічного саду Львівського національного університету ім. Івана Франка, Кременецького ботанічного саду та Хоростківського дендропарку.

34.18.07.0398/218537. Підсумки інтродукції культиварів *Callistephus chinensis* (L.) Nees у Білоцерківському НАУ. Левандовська С.М., Черняк В.М., Олешко О.Г. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.44-47. - укр. УДК 582.998.16:378.4.

Викладено результати багаторічного інтродукційного випробування 88 культиварів *Callistephus chinensis* (L.) Nees іноземного походження в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено календарні терміни цвітіння культиварів різних сортотипів в умовах інтродукції. На основі вивчення ритмів сезонного розвитку рослин виділено 3 фенологічні групи: ранньоквітучі - тривалість періоду "сходи - масове цвітіння" становить 112-120 дб, середньоквітучі - 121-135 дб, пізньоквітучі - 136-145 дб. Найтриваліший період цвітіння характерний для культиварів сортотипу Prinzzess. Тривалість вегетації досліджуваних культиварів становить 157-188 дб. Проведено комплексну сортоцінку, яка включала вивчення декоративних та господарсько-біологічних властивостей. Виділено 40 високоперспективних культиварів, які отримали оцінку 130 і більше балів, та 48 - середньої перспективності, оцінені в межах 122-129 балів. Високоперспективні сорти рекомендуємо до застосування у різних варіантах квітникового оформлення садово-паркових об'єктів та вирощування у виробничих масштабах. Зроблено висновок про високу адаптованість культиварів *C. chinensis* до умов інтродукції.

34.18.07.0399/218538. Особливості розмірно-якісної структури дерев гіркогоштанна звичайного в зелених насадженнях міста Києва. Леснік О.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.48-51. - укр. УДК 630\*[5+228](477.25). Виконання матеріальної оцінки дерев, які ростуть в урбанізованому середовищі, є важливим елементом ефективною системи управління міським зеленим господарством. У процесі пошуку методичного підходу, який забезпечував би достатню високу точність та адекватність розроблених математичних моделей, вирішено здійснювати моделювання розмірно-якісної структури деревини гіркогоштанна звичайного зелених насадженнях Києва у відносних величинах залежно від діаметра дерева. Унаслідок регресійного аналізу встановлено статистично значущий зв'язок показників розмірно-якісної структури деревини:  $R(\text{діл})$ ,  $R(\text{дров})$ ,  $R(\text{відх})$ ,  $R(\text{грб})$ ,  $R(\text{срд})$ ,  $R(\text{дрб})$  - відсотки ділової деревини, відходів, дров від загального об'єму стовбура та грубої, середньої та дрібної деревини від об'єму ділової відповідно до діаметра дерева. Розроблено математичні моделі розмірно-якісної структури дерев гіркогоштанна. На основі розроблених математичних моделей опрацьовано нормативи для виконання матеріальної оцінки об'ємів деревини. На відміну від чинних нормативів, розроблені таблиці розмірно-якісної структури є безрозрядними, це можна пояснити тим, що для сукупності територіально віддалених дерев визначати розряд висот є некоректно. Запропоновані нормативи відповідають основним вимогам щодо точності лісотаксаційних нормативів і можуть використовуватися для обліку деревини, яку заготовлюють під час реконструктивних робіт у зелених насадженнях міст та інших населених пунктів.

34.18.07.0400/218859. Аналіз паркового насадження "Дубинка" національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України. Рум'янов Ю.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.43-47. - укр. УДК 633.872.1:712.253.

Проаналізовано історію створення насадження "Дубинка" Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України, визначено її територіальні межі та штучне походження. Виділено окрему ділянку чистого насадження *Quercus robur* L., територія якої має чіткі межі та окреслюється дорожно-алеєюною системою, що визначає її як моносад. На основі проведених досліджень з інвентаризації складено номерний каталог дерев, який містить такі показники, як: порядковий номер дерев, номер реперного дерева, місце розміщення дерева в системі координат, діаметр та висота дерева, кількість сухих та зламаних скелетних гілок. Визначено масову частку деревних порід у дендрологічній структурі моносаду "Дубинка". Оцінено фітосанітарний стан дерев дуба моносаду "Дубинка" як середньо ослаблені (II група), а дерев дубового молодняка - як мало ослаблені (I група). Визначено ступінь зімкнутості крон дуба, яка коливається в межах 0,25-0,4. За результатами проведеної інвентаризації визначено, що стан якості насаджень відповідає II класу. Рекомендовано заходи щодо оптимізації паркової структури та забезпечення естетичного вигляду моносаду "Дубинка": підсадка молодих дерев дуба, вирощення із плюсових дерев ранньої фенологічної групи; утримування території ділянки "Дубинка" чистим насадженням, що є необхідною умовою для збереження дубового деревостану під його історичною назвою, а також як моносаду; посадка чагарникових рослин для покращення структури та декоративного ефекту галявин на території масиву "Дубинка".

34.18.07.0401/218866. Видова різноманітність хижих кліщів-фітосеїд (Parasitiformes, Phytoseiidae) у рослинних насадженнях. Грабовська С.Л. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.72-76. - укр. УДК 595.42(477.46).

Досліджено видовий склад хижих кліщів-фітосеїд у межах міської смуги мегаполісу (на прикладі Києва), середніх (Умань) та малих (Бровари, Васильків) міст лісостепової зони. Зібрано 1211 проб, у 25 пробах кліщів не виявлено. Загалом опрацьовано 7306 екземплярів кліщів-фітосеїд (6044 самок, 1262 самці). Виявлено 20 видів кліщів, що належать до однієї родини Phytoseiidae, 3 підродин, 7 триб, 10 родів. Поширення кліщів-фітосеїд розглянуто окремо для деревно-чагарникових та трав'яних рослин. На деревно-чагарникових породах рослин у досліджених містах виявлено 16 видів кліщів-фітосеїд (*A. andersoni*, *N. reductus*, *E. finlandicus*, *K. aberrans*, *D. echinus*, *D. juvenis*, *T. cotoneastri*, *T. laurae*, *T. aceri*, *T. tiliarum*, *P. incognitus*, *P. soleiger*, *Am. caudiglans*, *Am. rhenana*, *Am. clavata*, *G. Longipilus*), на трав'яних рослинах - 11 видів (*A. andersoni*, *A. rademacheri*, *N. reductus*, *N. herbarius*, *E. finlandicus*, *K. aberrans*, *D. juvenis*, *T. aceri*, *T. tiliarum*, *Am. pirianyucae*, *Am. verrucosa*). Спільними для обох груп видами є: *A. andersoni*, *N. reductus*, *E. finlandicus*, *K. aberrans*, *D. juvenis*, *T. aceri*, *T. tiliarum*. Визначено відносну приуроченість до видів рослин. Види: *A. rademacheri*, *N. herbarius*, *Am. pirianyucae*, *Am. verrucosa* поширені тільки на травах. Три перших відомі як гербабіонти, що зазвичай приурочені до трав. Розраховуючи індекс біотопічної приуроченості, виявлено стеноїкні види, що проявили тісну приуроченість до конкретного виду рослини ( $F_{ij}=1,0$ ), та евріойкні види, які заселяють два і більше видів рослин. За результатами оброблення сумарних показників для досліджених міст домінантними видами за заселеністю видів рослин є *E. finlandicus*, *K. aberrans*, мають досить розширений діапазон показників відносної біотопічної приуроченості ( $-0,91 < F_{ij} < 0,43$  та  $-0,93 < F_{ij} < 0,96$ ), що свідчить про їх властивість заселяти досить велику кількість рослин.

34.18.07.0402/218870. Порівняльне оцінювання вмісту хімічних елементів *Viscum album* L. и *Viscum album* subsp. *Austriacum* (Wiesb.) Vollmann. Ельпифіфоров Є.М., Іваницька Б.О., Малашук О.В. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(5), С.93-97. - рос. УДК 582.[475+728.4]:632.9.

У контексті зараження біотичними факторами і реакціями на них рослин-господарів показано вплив омели білої на елементний склад акації і липи, які ростуть у Київській обл., а також омели австрійської, яка є напівпаразитом сосни звичайної. На основі вітчизняних і зарубіжних літературних даних наведено біологічну характеристику омели білої та омели австрійської, визначено основні відмінності у використанні рослини-господаря. Представлено рослини-фанерофіти, з однаковими показниками кліматичних характеристик, екологічними та едафічними умовами. Показано наявність важких металів у листках і деревині рослин-господарів, а також у листках і гаусторії напівпаразита. Визначено основні елементи, що формують тканини як акації, липи, сосни, так і омели, вказано ті, що превалюють, а також можливі причини їх накопичення або відсутності. Показано відмінності в елементному складі листків, гаусторій і деревині рослини-господаря досліджуваних видів. Представлено фотоматеріал, а також зведені таблиці мікроелементного складу у двох варіантах - розподіл хімічних елементів за видовим складом рослин, а також за місцем накопичення в рослинах. Зазначено можливі методи боротьби з напівпаразитом.

34.18.07.0403/218921. Синантропна флора Передкарпаття (Дрогобицький район) та її аналіз. Павлишак Я.Я., Гойванович Н.К. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(6), С.38-41. - укр. УДК 581.9.

Синантропізація рослинного покриву стала одним із найнебезпечніших наслідків діяльності людини і виявляється у збідненні та уніфікації флори. Внаслідок посилення урбанізації, ущільнення мережі шляхів сполучення, розширення площ розорюваних земель, структура ландшафту та стан навколишнього середовища зазнали великих змін. Синантропна флора на сучасному етапі свого розвитку представлена сукупністю досить складних комплексів рослинності, флористичний склад, тривалість існування та напрямки розвитку яких зумовлені історичними, економічними і природними особливостями регіону. Процеси синантропізації створюють реальну загрозу фіторізноманітності. Із кожним роком збільшується кількість неаборигенних рослин, розширюється спектр їхніх місцезростань, наростають темпи заносу, поширення та ступінь натуралізації. Наведено результати дослідження синантропної флори Дрогобицького району, яка налічує 78 видів, що належать до 65 родів і 24 родин. Проведено систематичний, біоморфологічний, екологічний та географічний аналіз синантропної флори. У досліджуваній синантропній флорі апофітна фракція налічує 58 видів (74,3 %) й адвентивна фракція представлена 20 видами (25,6 %). Виявлено переважання видів середземноморського походження.

34.18.07.0404/218924. Застосування методів культури тканин *in vitro* для розмноження рослин культиварів *populus x canadensis* Moench. Чорнобров О.Ю. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(6), С.51-54. - укр. УДК 57.085.2:582.623.2.

Розроблення ефективної технології мікроклонального розмноження рослин культиварів *Populus x canadensis* Moench, цінних у плантаційному аспекті, є одним із актуальних завдань сьогодення. Нині в науковій літературі відсутні протоколи розмноження *in vitro* досліджуваних рослин. Мета - розроблення методики введення в культуру *in vitro* п'яти родів культиварів *P. x canadensis* для їх масового мікроклонального розмноження. Для досліджень використано фрагменти пагонів та листові пластинки, які добирали із 20-річних культиварів у весняно-літній період 2017 р. Застосовано такі методи: статистичні, культури тканин рослин *in vitro*. Установлено умови отримання значної кількості (понад 70 %) асептичних життєздатних експлантів із використанням 0,1 %  $\text{HgCl}_2$ , 2,5 %  $\text{NaClO}$  й 1,0 %  $\text{AgNO}_3$ . Досліджено особливості калюсоутворення у тканинах листових пластинок за дії регуляторів росту та різного режиму освітлення. Отримано значну кількість оздоровлених мікропагонів *in vitro* із експлантів листового й стеблового походження на модифікованому живильному середовищі МС (Murashige і Skoog) з додаванням БАП (N6-бензиламінопурин), НОК (1-нафтилоцтова кислота) та ЮК (індоліл-3-оцтова кислота) за використання прямого морфогенезу. Подальші дослідження спрямовані на розроблення біотехнології масового мікроклонального розмноження досліджуваних рослин.

34.18.07.0405/220951. Особливості отримання асептичної культури *Thuja Occidentalis* L. в умовах *in vitro*. Лісовий М.М. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(9), С.27-29. - укр. УДК 630\*[174.754+544].

Наведено огляд та аналіз літературних джерел, які стосуються мікроклонального розмноження *Thuja occidentalis* L. в умовах *in vitro*. Коротко охарактеризовано господарську цінність досліджуваного виду та, на основі цього, обґрунтовано доцільність проведення запланованих досліджень. Подано список найпоширеніших у садово-парковому господарстві декоративних форм *Thuja occidentalis* L. Детально охарактеризовано застосовану методику проведення експериментальних досліджень з отримання асептичної культури *Thuja occidentalis* L. під час розмноження *in vitro*: хімічні реактиви, якими виконували деконтамінацію вихідних експлантів, їх концентрації та комбінації. Протестоване низку схем виконання деконтамінації експлантів досліджуваного виду із застосуванням одного хімічного агента та різних їх комбінацій. Визначено оптимальну схему проведення ступінчастої стерилізації вихідних експлантів *Thuja occidentalis* L. для розмноження *in vitro*, яка забезпечила вихід  $87,67 \pm 1,00$  % життєздатного рослинного матеріалу і полягає у почерговому його обробітці такими хімічними агентами:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (96%; 5 с)+ $\text{H}_2\text{O}$  з детергентом (6 год.)+ $\text{H}_2\text{O}_2$  (3%; 10 хв.)+ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (70%; 5 с)+ $\text{AgNO}_3$  (0,2%; 10 хв.)+ $\text{HgCl}_2$  (1%; 10 хв.). Узагальнено та проаналізовано отримані результати.

34.18.07.0406/221588. Біоморфологічний аналіз раритетної компоненти урбанofлори Київського мегаполісу. Щербакова О.Ф., Новосад К.В. // *Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т*, 2017, №1, т.13, С.6-24. - укр. УДК 581.5. Раритетна компонента урбанofлори Київського мегаполісу включає 151 вид судинних рослин (15% аборигенної фракції), що мають міжнародний, державний та регіональний соціологічні статуси. На підставі результатів біоморфологічного аналізу встановлено, що серед основних біоморф раритетної компоненти домінують трав'яні полікарпіки (132; 87,4%); серед типів кореневих систем - мичкуватокореневі (119; 78,8%); надземних пагонів - розеткоутворюючі (92; 61,0%); підземних пагонів - коротко- та довгокореневі (89; 59,0%) види. За характером вегетації превалюють літньозелені (91; 60,3%) та літньо-зимовозелені (35; 23,2%) види. Моноцентричність біоморфи характерна для більшості созофітів (71; 47,0%). У спектрі екоморф серед кліматоморф переважають геофіти (54; 35,8%) та гемікриптофіти (50; 33,1%). Аналіз біоморфологічних ознак раритетних видів дозволив встановити їхню адаптованість до широкого спектру еколого-ценотичних умов субурбанзони Київського мегаполісу.

34.18.07.0407/221589. Лектотипіфікація низки назв внутрішньовидових таксонів *Acer campestre* L. (Sapindaceae), описаних О.Г. Радде-Фоміною. Шиян Н.М. // *Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т*, 2017, №1, т.13, С.25-32. - укр. УДК 582.4.

Вивчаючи колекції Національного гербарію України (KW) - Гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, виявлені чисельні автентичні матеріали з роду *Acer* L. (Sapindaceae), які слугували для опису нових таксонів О.Г. Радде-Фоміною і які потребували встановлення їх категорії. В результаті опрацювання цих зразків, нами проведено лектотипіфікацію чотирьох назв внутрішньовидових таксонів *Acer campestre* L.: *A. campestre* subsp. *austriacum* (Tratt.) Radde-Fom. var. *subintegrum* Radde-Fom., *A. campestre* subsp. *lobatum* (Pax) Radde-Fom. var. *parvifolium* Radde-Fom., *A. campestre* subsp. *lobatum* (Pax) Radde-Fom. var. *transiens* Radde-Fom. та *A. campestre* subsp. *mariscum* (Guss.) Radde-Fom. var. *schistosum* Radde-Fom. Для кожного таксону наведено базінонім, тип за протоколом, номенклатурний тип і місце його збирання.

34.18.07.0408/221590. Морфологічна характеристика насінин видів секції *Rapunculus* (Fourr.) Boiss. роду *Campanula* L. флори України. Дремлюга Н.Г., Футорна О.А. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.33-42. - укр. УДК 582.4.

Проведено порівняльно-морфологічний аналіз насінин представників шести (*C. abietina*, *C. altaica*, *C. carpatica*, *C. patula*, *C. persicifolia*, *C. rapunculus*) видів секції *Rapunculus* роду *Campanula* флори України. Досліджено морфологічні особливості крила, рафе, рубчика, кутикули, антиклінальних та периклінальних стінок, поверхні екзими та морфометричні показники. Встановлено спільні для всіх досліджених видів ознаки (відсутність опушення; блиск та коричневий колір; лінійний, базальний рубчик; полігональні, з чіткими межами клітини тести; рівномірно потовщені, прямі антиклінальні стінки), а також специфічні (овально-еліптична, обернено-яйцеподібна чи еліптично-видовжена форма насінин; довго-, короткоборозенчаста чи рівнокомірчаста ультраструктура поверхні). Запропоновано до опису ряд *Persicifoliae Dremluga* ser. nov. prov.

34.18.07.0409/221591. Лікарські рослини національного природного парку "Тузовські лимани": видовий склад, орієнтовна оцінка ресурсів. Попова О.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.43-56. - укр. УДК 581.5.

Вивчено видовий склад лікарської флори Національного природного парку "Тузовські лимани". Проведена орієнтовна оцінка запасів лікарської рослинної сировини. Різноманіття лікарських рослин національного природного парку "Тузовські лимани" нараховує 403 види з 76 родин, що становить 70,5% всієї флори парку. Особливо багатими на лікарські рослини є родини *Lamiaceae* (94,7% всіх видів у родині), *Brassicaceae* (93,3%), *Apiaceae* (87,5%) та *Asteraceae* (74,0%). Серед життєвих форм лікарських рослин переважають малорічники (184 види, 45,7%), трав'янисті багаторічники 155 видів. Частка деревних рослин становить 12,7% (51 вид). Найбагатшим на лікарські рослини флороценопоном є *Anthrophyton* (130 видів), на другому місці *Sterrorphyton* (98 види, 23,8%), на третьому - *Drymophyton* (74 види, 18,4%). Лікарська флора Національного природного парку "Тузовські лимани" охоплює 47 офіційних, 269 неофіційних та 87 потенційно лікарських видів. Майже у п'ятій частині всіх рослин (17,6%) джерелом лікарської сировини виступають підземні органи (корені, кореневища, цибулини). У 82,4% рослин заготівлі підлягають лише надземні органи (трава, листя, квіти, плоди та ін.). Серед лікарських рослин парку переважають види з непромисловими запасами (56,6%).

34.18.07.0410/221592. Луки заплавної комплексу м. Київ. Козир М.С., Жигаленко О.А., Калита Г.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.57-71. - укр. УДК 581.5.

Лучна рослинність заплавної комплексу м. Київ представлена 2 класами, 5 порядками, 10 союзами і 25 асоціаціями. Найвищою ценотичною різноманітністю відзначається клас *Molinio-Arrhenatheretea*. Серед його угруповань найчастіше трапляються фітоценози асоціацій *Poo palustris-Alopecuretum pratensis*, *Trifolio-Festucetum rubrae*, *Koelerio-Agrostietum vinealis*, на які припадає 44,92% всіх описаних нами лучних ценозів. Видова різноманітність фітоценозів класу *Pragmiti-magno-Caricetea* значно поступається угрупованням *Molinio-Arrhenatheretea*. В ценозах 7 асоціацій було відмічено раритетний вид, що занесено до Червоної книги України - *Iris sibirica* L. Серед них *Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigei*, *Festucetum pratensis*, *Koelerio-Agrostietum vinealis*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Agrostio giganteae-Festucetum pratensis*, *Poetum pratensis*, *Poo palustris-Alopecuretum pratensis*.

34.18.07.0411/221593. Лишайники національного природного парку "Деснянсько-Старогутський". Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Панченко С.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.72-86. - укр. УДК 582.2.3.

На території національного природного парку "Деснянсько-Старогутський" (Сумська область, Середино-Будський район) відмічено 146 видів лишайників. Серед них *Calicium glaucellum*, *Chaenotheca laevigata*, *C. xyloxa*, *Lecanora compallens*, *Protopermelia oleagina*, *Rinodina efflorescens*, *Xylographa vitiligo* виявились новими для рівнинної частини України. Вперше для території парку було наведено 76 видів лишайників. На Старогутській ділянці виявлено 115 видів лишайників, тоді як на Придеснянській всього 80 видів. Найбільше видове різноманіття серед лишайників представлено епіфітами (126 видів). Мала кількість ключових індикаторів лісових біотопів свідчить про інтенсивне використання лісів ще до моменту створення парку. Лишайники *Evernia mesomorpha* та *Punctelia jeckeri* рекомендовані до занесення до Червоного списку Сумської області. Наведений анований список лишайників.

34.18.07.0412/221595. Території та об'єкти природно-заповідного фонду в складі Ічнянського національного природного парку. Жигаленко О.А., Андриєнко-Малюк Т.Л. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.99-107. - укр. УДК 581.5.

Ічнянський національний природний парк було створено у 2004 році. До його складу увійшло 10 об'єктів природно-заповідного фонду інших категорій: Дендрологічний парк загальнодержавного значення "Тростянець", гідрологічні заказники "Князьки" та "Довгий яр", ландшафтні заказники "Урочище Кути" та "Волик", лісові заказники "Кути", "Софіївка-Романівщина" та "Довгий яр", заповідне урочище "Софіївка" та ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Багатівківський дуб". Для кожного об'єкту природно-заповідного фонду місцевого значення складено характеристику рослинного покриву. Встановлено, що лісові та ландшафтні заказники мають загалом подібний ценотичний та флористичний склад, але різний ступінь збереження. За результатами досліджень рекомендовано реорганізувати ці об'єкти, у зв'язку з включенням їх до складу Ічнянського Національного природного парку, що має вищий природоохоронний статус, та внести зміни до функціонального зонування. Більш цінні ділянки (кв. 23-26, 37, 43, 46-52, 57-60, 75-77 Жадківського лісництва) рекомендовано включити до заповідної зони, а менш цінні (кв. 35, 36, 41, 42 Жадківського лісництва) - до зони регульованої рекреації, з обмеженням доступу відвідувачів. Це сприятиме забезпеченню належної охорони фрагментів корінних ценозів Ічнянського Національного природного парку.

34.18.07.0413/221596. Раритетна складова урбанofлори Кривого Рогу та шляхи її збереження. Шоль Г.Н. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.108-118. - укр. УДК 581.5.

Представлений анований список рідкісних і зникаючих видів флори Кривого Рогу, який включає 157 видів судинних рослин з міжнародним, національним і регіональним фітосозологічним статусом. Із них фактично 14 видів належать до категорії 0 (зниклі види), 40 видів - до категорії 1 (зникаючі), 33 - до категорії 2 (вразливі), 59 - до категорії 3 (рідкісні), 11 видів - до категорії 4 (невизначені). Найбільше охоронюваних видів містять родини *Asteraceae* (16 видів), *Fabaceae* (12 видів), *Rosaceae* і *Poaceae* (по 11 видів). Окрім охорони видів у мережі об'єктів природно-заповідного фонду для промислових регіонів визначені додаткові шляхи збереження рідкісних і зникаючих видів природної флори: культивування в ботанічних садах, широке використання в озелененні міста та для рекультивації порушених земель.

34.18.07.0414/221597. Нові знахідки видів роду *Asplenium* L. на Херсонщині. Мойсієнко І.І., Захарова М.Я., Скребовська С.В., Мойсієнко М.І. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.119-123. - укр. УДК 582.2.3.

У ході експедиційних досліджень нами на стінах будівель було виявлено два нових для Херсонщини види папоротей роду *Asplenium* L.: *A. ceterach* L. - у селі Червоний Маяк Бериславського району Херсонської області та *A. trichomanes* L. у м. Херсоні. При дослідженні даних видів встановлено їх екологічні ніші, умови зростання та стан популяцій. Вважаємо, що саме урбанізація стала причиною появи на досліджуваній території даних видів.

- 34.18.07.0415/221627. Рудеральна рослинність України: стан дослідження, проблеми та перспективи. Єременко Н.С. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.134-151. - укр. УДК 581.5.  
Розкриті питання актуальності досліджень рудеральної рослинності. Проаналізовано сучасний стан вивчення рудеральної рослинності в Україні. Дається оцінка та висвітлені завдання її подальших досліджень. Виділено основні етапи і напрямки (флористичний, фітоценотичний, реструктуризаційний). Виявлено, що рудеральна рослинність досліджена в Україні фрагментарно. Визначені актуальні завдання: продовження геоботанічних досліджень в регіонах з метою накопичення, порівняння і узагальнення даних; розроблення теоретичних питань синтаксономії, синфітоіндикації та ординації рудеральної рослинності; районування. У роботі значна увага приділена питанням оптимізації техногенних ландшафтів, зокрема м. Кривого Рогу. Обґрунтовано, що фіторекультивацийні заходи на порушених внаслідок промислової діяльності землях мають бути спрямовані на створення ценозів зонально типу. Аналіз історії дослідження рудеральної рослинності України показує складність і неоднозначний характер проблем, пов'язаних з її вивченням та нагальною необхідністю їх розв'язання.
- 34.18.07.0416/221628. Аналіз адвентивної фракції урбанофлор Північного Приазов'я (Україна). Мальцева С.Ю. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.152-159. - укр. УДК 581.5.  
У роботі характеризуються адвентивні компоненти модельних урбанофлор м. Бердянськ, м. Приморськ і м. Генічеськ (Північне Приазов'я). На території урбанофлор Північного Приазов'я нараховується 227 адвентивних видів з 165 родів і 52 родин. Відмічається важливість дослідження цієї групи рослин, для розроблення способів регуляції численності їх популяцій, здійснення заходів по зовнішньому і внутрішньому карантину. Розглядаються способи та напрямки міграції, ступінь натуралізації, первинні ареали та час занесення адвентивних видів.
- 34.18.07.0417/221629. Ультраструктура поверхні листків видів роду *Kalanchoe Adanson* (Crassulaceae). Футорна О.А., Баданіна В.А., Гайдаржи М.М., Нікітіна В.В. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.160-174. - укр. УДК 582.4.  
За допомогою методів світлової та сканувальної електронної мікроскопії досліджена ультраструктура поверхні листків дев'яти видів роду *Kalanchoe*. За ультраструктурою поверхні листових пластинок (тип епікутикулярного воску, тип рельєфу, відсутність опушення) *K. marginiana* (секція *Vryorhyllum*) чітко відрізняється від інших досліджуваних видів. Приналежність виду *K. egiophylla* до *Kalanchoe* чи *Vryorhyllum* викликає дискусії. За результатами наших досліджень ультраструктура поверхні листків у даного виду близька до такої представників секції *Kalanchoe*. Загалом більшість досліджуваних представників секції *Kalanchoe* характеризуються добре розвиненим опушенням, яке сформоване різними за структурою та кількістю (повстисте, рідке опушення) трихом.
- 34.18.07.0418/221630. Таксономічна історія родини *Plumbaginaceae* Juss. флори України. Овсієнко В.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.175-183. - укр. УДК 582.4.  
В статті проаналізовано таксономічну історію родини *Plumbaginaceae* A.L. Jussieu (1789) флори України. Раніше всі види родини *Plumbaginaceae* флори України включали до складу одного збірного роду *Statice* L., а у 1754 році Ф. Міллер виділив рід *Limonium* у самостійний. Перша детальна таксономічна обробка роду *Limonium* була П.Э. Буасье (1848) в його синописі "*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*". І.О. Лінчевським з *Plumbaginaceae* було виділено родину *Limoniaceae* Lincz., як самостійну, до складу якої віднесено лише три роди: *Armeria*, *Goniolimon* та *Limonium*.
- 34.18.07.0419/221631. Колекція О.Л. Кльотного "Флора Японії" з фондів Національного гербарію України (KW). Шиян Н.М., Карпюк Т.С. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.184-194. - укр. УДК 581.5.  
У статті представлені результати опрацювання історичної гербарної збірки "Флора Японії" (KW) японознавця, лінгвіста, перекладача, військового розвідника О.Л. Кльотного, репресованого у 1938 році. Колекція зібрана ним під час стажування в м. Токіо (Японія) у 1914 році і включає 88 зразків 84 видів з 51 роду 15 родин флори Японського архіпелагу. У роботі наведена коротка біографія О.Л. Кльотного, обговорена методика опрацювання колекції, подано анотований список усіх видів рослин представлених в трьох тематичних гербарних альбомах - "Флора Японії. Хвойні породи", "Флора Японії. (Ніхон-Сінрін). Листяні породи. I", "Флора Японії. Бамбуки (Ніхон-Таке)".
- 34.18.07.0420/221632. Лишайники та ліхенофільні гриби гранітних відслонень Бобринецької балки. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.195-203. - укр. УДК 582.2.3.  
На території Бобринецької балки (місто Бобринець, Кіровоградська область) було знайдено 69 видів лишайників та 14 видів ліхенофільних грибів. Серед них *Didymocyrtis ramalinae* (Roberge ex Desm.) Ertz, *Diederich* & *Hafellner*, *Pyrenopsis subareolata* Nyl., *Thallinocarpon nigritellum* (Lettau) P.M. Jørg. є новими для рівнинної частини України. 54 види вперше наведено для Кіровоградської області. Складені анотовані списки з нотатками для кожного виду. Наявність природоохоронної, естетичної та рекреаційної цінності дозволяє оцінити територію як перспективну для створення об'єкту природно-заповідного фонду місцевого значення - ландшафтний заказник місцевого значення "Бобринецька балка".
- 34.18.07.0421/221633. Діатомові водорості перифітону водойм національного природного парку "Пирятинський". Кривошея О.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.204-214. - укр. УДК 581.5.  
Наведені результати альгофлористичного дослідження водойм національного природного парку "Пирятинський". Загалом виявлено і визначено 190 видів (196 ввт) діатомових водоростей. Аналіз отриманих результатів засвідчує, що видовий склад *Bacillariophyta* досліджених водойм розподіляється між трьома класами, 5 підкласами, 13 порядками, 27 родинами та 57 родами. Встановлені особливості екологічної приуроченості знайдених видів та їх розподіл за різними типами водойм. З'ясоване місцезнаходження 10 нових видів для Лівобережного Лісостепу України, серед них для Лісостепової зони новими є 3 види, а 2 види - *Pinnularia macilenta* Ehrenb., *Sellaphora bacilloides* (Hust.) Z. Levkov, S. Krstic et T. Nakov. - нові для флори України.
- 34.18.07.0422/221634. Чеклист *Charales* (*Charophyta*) Харківської області. Борисова О.В., Громакова А.Б. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.215-224. - укр. УДК 582.4.  
Уперше складено чеклист *Charales* (*Charophyta*) Харківської області, що включає 15 видів (37,5% від загальної кількості харальних водоростей України) із родів *Chara* L. (8), *Nitella* C. Agardh (4), *Nitellopsis* Hy (1) і *Tolypella* (A. Braun) A. Braun (2). Найпоширенішими є *Chara globularis* Tuill., *Ch. vulgaris* L., *Nitella mucronata* (A. Braun) Miq. in H.C. Hall та *Nitellopsis obtusa* (Desv. in Loisel.) J. Groves. Решта видів - рідкісні (6) або зникаючі (5). Серед рідкісних *Tolypella glomerata* (Desv. in Loisel.) Leonh. вказується як новий вид для альгофлори України, *T. prolifera* (Ziz ex A. Braun) Leonh., *Chara intermedia* A. Braun та *Ch. tomentosa* L. - для Лівобережного лісостепу. У чеклисті наведено інформацію щодо місцезнаходження, екології, загального поширення та соціологічного статусу усіх видів. Виявлено нові локалітети рідкісних харальних водоростей, що запропоновані до охорони.
- 34.18.07.0423/221636. Сучасний стан і актуальні напрямки досліджень рослинності національного природного парку "Джарилгацький". Шапошнікова А.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №2, т.13, С.239-251. - укр. УДК 581.5.  
Висвітлено сучасний стан дослідження рослинності НПП "Джарилгацький". Наведено результати флористичних, геоботанічних та фітосоціологічних здобутків з початку 20 століття. Зроблено екскурс в історію заповідання території, зокрема в складі

надморських заповідників. Розглянуто актуальність подальших робіт з вивчення рослинного покриву парку - уточнення флористичної складової, розроблення класифікаційної схеми та продромусу рослинності, дослідження синдинамічних процесів.

34.18.07.0424/221701. Вуглецедепонувальна здатність насадження *Quercus robur* L. парку "Феофанія", м. Київ. Прокопук Ю.С. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.258-265. - укр. УДК 582.4.

На основі деревно-кільцевої хронології (1932-2015 рр.) реконструйовано та оцінено вміст вуглецю у стовбуровій біомасі насадження дуба звичайного (*Quercus robur* L.) парку "Феофанія". Середній річний радіальний приріст у досліджених дерев з середнім віком 65 років становить  $3,18 \pm 1,06$  мм та варіює в межах 1,86-5,49 мм. Станом на 2015 рік у стовбурі одного дерева в середньому накопичено  $366 \pm 176$  кг вуглецю, що коливається в межах 167-922 кг залежно від величини діаметру дерева. Встановлено, що у дуба звичайного із збільшенням віку підвищується його вуглецедепонувальна здатність. У віці 20 років досліджені дерева в середньому накопичували 2 кг/рік, у 30 років - 5 кг/рік, у віці 45-72 роки близько 10 кг/рік.

34.18.07.0425/221702. Географічна структура флори національного природного парку "Пирятинський". Коваленко О.А. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.266-277. - укр. УДК 581.5.

Проаналізовано географічну структуру флори національного природного парку "Пирятинський". Розроблено типологічну систему ареалів, що доповнюється їх зональними характеристиками, визначенням типу хоріонімічного елементу та їхньої активності. Встановлено, що ареали флори національного парку розподіляється між 11 типами, 1 підтипом та 39 групами. Хорологічне ядро флори НПП "Пирятинський" становлять еврихорні прогресуючі види з ареалами євразійського та голарктичного типів, які розташовуються переважно в температній та субмеридіональній зонах. Значною є участь палеарктичних, європейсько-середземноморсько-ірано-туранських та європейських геоелементів. Флора національного природного парку демонструє тісні флорогенезисні зв'язки з Середземномор'ям, особливо зі східносередземноморським центром ксерофітної флори. Разом з тим участь євразійських степових та пустельно-степових елементів мінімальна, що пов'язано з широтним розташуванням національного парку і тотальним знищенням характерних для цих видів флорокомплексів. Підвищена частка видів з ареалами поліконтинентального типу є наслідком проникнення у флору адвентивних елементів. Розташування території НПП "Пирятинський" у долині р. Удай та на межі фітохорії регіонального масштабу сприяє збагаченню флори різними за екологією, походженням та сучасним поширенням видами, що свідчить про значну созологічну цінність цієї природно-заповідної території.

34.18.07.0426/221703. Синфітосозологічні дослідження рослинності острова Джарилгач. Шапошнікова А.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.278-294. - укр. УДК 581.5.

Уточнено синтаксономічну структуру созологічно цінних ценозів гало-нітрофільної (*Sakiletea maritima*), псамофітної (*Ammophiletea*) і псамофітно-степової (*Festucetea vaginatae*) рослинності острова Джарилгач, яка представлена шістьма асоціаціями і одним базальним угрупованням, що належать до трьох союзів, трьох порядків і трьох класів. Наведено класифікаційну схему, фітоценотичні та синотичні таблиці, надано характеристики в межах класів та асоціацій, проведено оцінку ступеню раритетності за созологічними ознаками діагностичних видів. Виявлено нові для острова синтаксони: клас *Sakiletea maritima*, асоціації *Lactuco tataricae-Sakiletum euxinae*, *Tournefortietum sibiricae* та угруповання *Trachomitum venetum* subsp. *russanovii*.

34.18.07.0427/221705. Поширення і стан популяцій *Scopolia carniolica* (Solanaceae) на Придніпровській височині. Шиндер О.І., Неграш Ю.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.306-315. - укр. УДК 582.4.

Узагальнено відомості щодо поширення рідкісного виду флори України *Scopolia carniolica* на Придніпровській височині (в межах Київської, Житомирської, Черкаської і Кіровоградської областей). У регіоні за весь час флористичних досліджень було виявлено 20 місцезнаходжень виду, із яких 4 уже втрачені. Описане 1 нове місцезнаходження. За результатами досліджень 6 локальних популяцій *S. carniolica* встановлено, що вони мало- або середньочисельні, а деякі - перебувають у загрозовому стані.

34.18.07.0428/221706. Рідкісні рослинні угруповання заплавної луки м. Київ. Козир М.С. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.316-323. - укр. УДК 581.5.

У заплавах водойми м. Київ досліджено лучну рослинність та її раритетний фітоценофонд, куди належать угруповання семи асоціацій *Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigei*, *Festucetum pratensis*, *Koelerio-Agrostietum vinealis*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Agrostio giganteae-Festucetum pratensis*, *Poetum pratensis*, *Poo palustris-Alopecuretum pratensis*. В них відмічено зростання *Iris sibirica* L. - виду занесеного до Червоної книги України. Встановлено, що найбільше проєктивне покриття і клас постійності він має в угрупованнях асоціації *Festucetum pratensis* та *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*. Цим асоціаціям пропонуємо надати III категорію охорони та внести в наступне видання Зеленої книги України. Решту п'ять асоціацій доцільно охороняти як типові і надати їм IV категорію охорони.

34.18.07.0429/221707. Лишайники та ліхенофільні гриби національного природного парку "Білобережжя Святослава". Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Ходосовцева Ю.А. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.324-332. - укр. УДК 582.2.3.

На території національного природного парку "Білобережжя Святослава" охороняється 82 види лишайників та 12 видів ліхенофільних грибів. Лишайник *Athallia alnetorum* та ліхенофільний гриб *Pronectria xanthoriae* вперше наведені для України, 12 видів є новими для Миколаївської області, 71 вид - новий для національного парку. Більшість лишайників є епіфітами (66 видів), що зустрічаються на корі *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba*. 12 видів утворюють лишайниковий покрив на закріплених кучугурах та піщаних пласких степових ділянках. Три види лишайників *Cetraria aculeata*, *Seiophora lacunosa*, *Xanthoparmelia camtschadalis* включені до Червоної книги України, а чотири види *Chaenotheca trichialis*, *Parmelina quercina*, *Usnea hirta*, *Xanthoparmelia pokornyi* занесені до регіонального "червоного" списку Миколаївської області.

34.18.07.0430/221708. Дискомицети Харківського Лісостепу (Україна): анотований список. Яцюк І.І. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №3, т.13, С.333-344. - укр. УДК 582.2.3.

У роботі узагальнено сучасні відомості про різноманіття дискомицетів Харківського Лісостепу. Перелік видів складений на основі аналізу літератури, починаючи з середини XIX ст., критичної ревізії матеріалів наукового гербарію CWU Мус, а також власних зборів, проведених протягом 2010-2017 рр. Список містить 254 види дискомицетів, що належать до 115 родів, 35 родин, 8 порядків та 5 класів відділу *Ascomycota*. Серед них 134 види наводяться вперше для регіону, 43 - вперше для Лівобережної України, а 36 є новими знахідками для України.

34.18.07.0431/221801. Особливості територіальної та еколого-ценотичної диференціації рослинності долини Куяльницького лиману (Одеська область). Дубина Д.В., Еннан А.А., Вакаренко Л.П., Дзюба Т.П., Шихалеєва Г.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.428-443. - укр. УДК 581.5.

Природна рослинність долини Куяльницького лиману відзначається високим рівнем фіто- і ценорізноманіття та задовільним станом. Її сучасна територіальна диференціація залежить від геоморфологічних умов і впливу антропогенних факторів. Внаслідок катастрофічного зменшення акваторії лиману осушені значні його площі, на яких сформувалися смуги галофітної рослинності. Найнижчі, періодично затоплювані ділянки, займають угруповання піонерної галофітної рослинності класу *Therosalicornietea*. Вище в рельєфі, в сухіших умовах навколо лиману розташовані смуги засолено-лучної та засолено-степової рослинності класу

Festuco-Puccinellietea. В місцях виклинування прісних вод сформовані щільні зарості *Phragmites australis* за участю *Tripolium rannonicum*. Схиліві території зайняті степовими угрупованнями класу Festuco-Brometea та чагарниковими - Rhamno-Prunetea, а також деревно-чагарниковими насадженнями Salicetea purpureae. Степова рослинність переважає на лівобережних схилах, а чагарникова та деревно-чагарникова - на правобережних. Угруповання засоленних степів союзу Tanaceto millefolii-Galatellion villosae поширені лише в південній частині долини і займають більші площі на правобережжі. Найрідкісними угрупованнями в долині лиману є угруповання асоціацій Phragmito-Juncetum maritimi (клас Juncetea maritimi), Anisantho tectori-Glycyrrhizetum glabrae (Festuco-Puccinellietea), Schoenoplectetum litoralis (Phragmito-Magnocaricetea), ценози Stipa pulcherrima comm. та Stipa tirsia comm. (Festuco-Brometea).

34.18.07.0432/221802. Знахідки середземноморських видів на острові Тендра (Чорноморський біосферний заповідник). Уманець О.Ю., Мойсієнко І.І. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.444-450. - укр. УДК 582.2.3.

Вперше повідомляється про знахідку на острові Тендра (Чорноморський біосферний заповідник) трьох нових псамофітно-літоральних видів, основний ареал яких розташовується в Середземноморському регіоні: *Cerastium tauricum*, *Clupeola jonthlaspi* та *Echinophora sibthoriana*. Наводяться відомості про поширення на острові виявлених раніше рослин даної географічної групи: *Carex liparocarpus*, *Medicago marina*, *Glaucium flavum*, *Alyssum borzaeanum* та *Elytrigia striatula*. Зроблено припущення, що поява рослин на острові пов'язана з аномально потужними штормами. Оскільки усі вісім видів належать до рослин, що охороняються, обговорені проблеми збереження їх популяцій в регіоні.

34.18.07.0433/221803. Анатомічна будова однорічного стебла хурми віргінської (*Diospyros virginiana* L.). Павлова Н.Р., Павлов В.В., Большаго О.О. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.451-456. - укр. УДК 582.4.

Проаналізовано та виявлено особливості анатомічної будови однорічного стебла *D. virginiana*. Для нього характерним є субепідермальна перидерма, з округлими піднятими над покривними тканинами сочевичками, що розміщена суцільним кільцем вздовж осі стебла пластинчастої паренхіми з домінуванням склеренхімних волокон у перимедулярній зоні та з відсутністю чітко виражених трикутних ділянок сердцевинних променів у вторинній флоємі. У всіх зонах стебла добре розвинені механічні тканини (пластинчаста коленхіма, перициклічна склеренхіма, луб'яні волокна, волокна лібриформа), а також запасаюча паренхіма первинної кори, флоєми, ксилеми, сердцевинних променів периферичної і середньої частини сердцевини. Розподіл механічних і паренхімних тканин дає можливість характеризувати анатомічну будову як мезоксерофітну.

34.18.07.0434/221804. Сучасний стан макрофітобентосу Тендрівської та Ягорлицької заток Чорноморського біосферного заповідника. Королесова Д.Д. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.457-467. - укр. УДК 581.5.

Наведено сучасні дані щодо складу, структури та просторового розподілу макрофітобентосу Тендрівської та Ягорлицької заток Чорного моря. Виявлено 46 видів макрофітів, серед яких переважають представники Rhodophyta. Виділено 5 основних рослинних асоціацій. Кількісна оцінка сучасного стану макрофітобентосу показала істотне зменшення середньої біомаси та загальних обсягів запасів донної рослинності у затоках у порівнянні з літературними даними.

34.18.07.0435/221806. Епіфітні лишайникові угруповання класу Physcietea старих парків Херсонщини (Україна). Ходосовцев О.Є., Малюга Н.Г., Дармостук В.В., Ходосовцева Ю.А., Клименко В.М. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.481-515. - укр. УДК 582.2.3.

Епіфітні лишайникові угруповання старих парків Херсонщини представлені п'ятьма асоціаціями та двома підасоціаціями, які вперше описані для науки. *Alyxorio varii*-Xanthorietum parietinae має діагностичні види *Alyxoria varia*, *Phaeophyscia nigricans*, *Scythioria phlogina* та формується під впливом морських бризів в аридних умовах на корі старих дерев, що мають нейтральний рН (*Fraxinus excelsior*, *F. pennsylvanica*, *Populus alba*, *Salix alba*). *Melanelixio subargentiferi*-*Ramalinetum farinaseae* характеризується діагностичніми видами *Melanelixia subargentifera*, *Phlyctis argena*, *Ramalina farinasea* та формується на корі старих дерев, що мають нейтральний рН (*Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*) у тінистих лісах та лісопарках у степовій зоні. Угруповання піонерної гемібазифільної, ксерофільної, геліофільної, асоціації *Rinodino pyrini*-*Calogayetum lobulatae* формуються на різноманітних породах дерев у молодих парках, лісосмугах, лісопарках на півдні України і характеризується наявністю діагностичних видів *Calogaya lobulata*, *Myriolecis hagenii*, *Rinodina pyrini*. Ці угруповання відносяться до союзу *Xanthorion parietinae* Ochsner 1928. Нітрофільна, геліофільна, ксерофільна субасоціація *Amandineo punctati*-*Xanthorietum parietinae* typicum широко розповсюджена на різних видах деревних рослин на півдні України і характеризується діагностичними видами *Amandinea punctata*, *Physcia ascendens*, *Xanthoria parietina*. Субасоціація *Amandineo punctati*-*Xanthorietum parietinae* *candelarietum efflorescentis* характеризується діагностичними видами *Pleurosticta acetabulum* та *Candelariella efflorescens* і розвивається на корі старих дерев у парках півдня України. Омброфільна, сціофільна, мезофільна асоціація *Chaenotheco trichiali*-*Amandinietum punctatae* має діагностичні види *Amandinea punctata* та *Chaenotheca trichialis* та формується на старих деревах віком 100-200 років (*Quercus robur*, *Populus alba*, *P. nigra*). Угруповання відноситься до союзу *Buellion canescens* Barkman 1958. Виділені лекотипи асоціації *Buellietum punctiformis* Barkman 1958, *Parmelietum acetabulae* typicum Ochsner 1928 та *Physcietum ascendens* typicum Ochsner & Frey 1926.

34.18.07.0436/221807. *Orbilina comma* Graddon та *O. flavidorosella* Rehm - нові для України види грибів. Яцюк І.І. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №4, т.13, С.516-521. - укр. УДК 582.2.3.

У статті наведені дані щодо знайодок двох нових для України видів з роду *Orbilina* Fr. - *Orbilina comma* Graddon та *O. flavidorosella* Rehm. Вид *O. comma* зареєстрований вперше у Східній Європі. Обидва види були виявлені під час досліджень апотеціальних сумчастих грибів, проведених на території Харківського Лісоотступу у 2010-2017 роках, а також ревізії матеріалів наукового мікологічного гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна CWU Мус. У роботі наведені оригінальні описи, ілюстрації та дані щодо поширення вищезазначених видів в Україні та світі. З урахуванням цих видів, а також знайодки *O. crystallina*, опублікованої нами раніше, на даний час в Україні зареєстровано 20 видів з роду *Orbilina*.

34.18.07.0437/222216. Експериментальний спосіб задернення фітоценозами пилоуворюючих поверхонь хвостосховищ пріричозбагачувальних комбінатів. Бондаренко А.М., Гацький А.К., Малаховський М.І. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.25-40. - рос. УДК 631.95.

Разработан способ ускоренного озеленения пылящих поверхностей техногенных объектов. В качестве основы субстрата для создания фитоценозов предлагается использование сухих обеззараженных иловых осадков очистных сооружений станций аэрации. Предлагаемый способ пылезащиты позволяет добиться озеленения пылеобразующей поверхности в течение всего одного вегетационного сезона, обеспечивая устойчивость и распространение сформированного фитоценоза на дополнительные площади без помощи человека на протяжении последующих сезонов. Сформированный растительный покров способен многократно самовоспроизводиться на протяжении последующих временных сезонов без дополнительного вмешательства.

34.18.07.0438/222218. Гібіск сирійський в озелененні промислового міста Запоріжжя. Приступа І.В., Ключко В.О. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.54-61. - укр. УДК 582.796:625.77:712.4(477.64-2).



Дана характеристика двух сортов гибискуса сирийского - 'Red Heart' и 'Hamabo', используемых в озеленении промышленного города Запорожья. Изучены интенсивность цветения, декоративность, годичный прирост, морфометрические показатели, жизнеспособность и лабораторная всхожесть семян этих сортов. Дана оценка перспективности дальнейшей интродукции гибискуса сирийского на юго-восток Украины.

34.18.07.0439/222220. Dynamics of metabolic changes in leaves of aboriginal and introduced species of the Genus *quercus* L. in culture of Dnipro city botanical garden. Shupranova L., Kabar A., Khromikh N., Bilchuk V. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.78-86. - англ. УДК 581.1.

Features of dynamics of the soluble proteins content and catalase activity in leaves of six species of the oaks-introducents cultivated in a botanical garden of Dnipro city in comparison with a indigenous species of pedunculate oak (*Quercus robur* L.) are investigated during vegetative period. Distinctions in speed of proteins accumulation, catalase activity among investigated species of introducents and in comparison with *Quercus robur* L. has been established as well. It is revealed that species of the Oak genus introduced in the steppe zone of Ukraine adapt to transferring of unfavourable conditions of droughty summer by similar biochemical reorganizations, but at expressed individual reaction of each studied kind of an oak is distinguished.

34.18.07.0440/222278. Різноманіття дендрофлори санітарно-захисної зони ПАТ "Запорізький трансформаторний завод". Склярєнко А.В., Бессонова В.П. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.17-39. - укр. УДК 635.054:712.41(477.64 - 2).

В работе представлены данные о видовом составе насаждений санитарно-защитной зоны ПАО "Запорожтрансформатор", а также о распределении растений по таким показателям как высота и диаметр штамба. Защитное насаждение нуждается в работах по реконструкции.

34.18.07.0441/222279. Сучасний стан дендрофлори парку культури і відпочинку м. Вільногірськ Дніпропетровської області. Іванченко О.Є. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.39-61. - укр. УДК 582.091 097:712.253(477.63).

Изучен видовой состав и фитосанитарное состояние дендрофлоры парка культуры и отдыха г. Вольногорск. Установлено, что на территории парка произрастает 1003 экз. деревьев, относящиеся к 33-м видам и 17-ти семействам, из которых 96% - лиственные. 36,6% растений являются аборигенными. Насаждения представлены главным образом рядовыми и аллеями посадками, иногда группами. Наибольшее количество деревьев имеет диаметр штамба от 33 до 43 см (31,4%), по высоте преобладают растения со значениями этого показателя 9,1-13,0 м (42,9%). Средний диаметр ствола в насаждениях составляет 34 см, средняя высота - 14 м. Жизненное состояние древостоя парка оценено как ослабленное.

34.18.07.0442/222392. Онтогенез *Arctium Lappa* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. Сокол О.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.27-34. - укр. УДК 633.88 582.998.16 581.41.

Розглянуто вікові зміни в процесі розвитку *A. Lappa* L. (*Asteraceae*) різного географічного походження в умовах Правобережного Лісостепу. Охарактеризовано чотири вікові періоди - латентний, прегенеративний, генеративний та постгенеративний. У дослідженого виду *A.lappa* всіх зразків сім'янки видовжено- чи ширококлиноподібні, дещо сплюснені з боків, часто злегка вигнуті, ребристі. У перший рік життя рослини проходять стани: проростка, ювенільний, іматурний та віргінільний. На другий рік рослини вступають у генеративний період, плодоносять та відмирають. Для досліджених вікових станів наведено біоморфологічні параметри рослин.

34.18.07.0443/222405. Раритетна компонента природної флори вищих судинних рослин о. Хортиця. Охріменко С.Г., Василенко С.В., Шелегеда О.Р. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.135-147. - укр. УДК 502.75.

Раритетна компонента природної флори вищих судинних рослин о. Хортиця представлена 248 видами занесеними до охоронних списків різного рангу. У тому числі, 194 види охороняються на міжнародному рівні. До Європейського червоного списку (2011) внесено - 150 видів рослин, до бази даних МСОП(IUCN) - 58, до додатка 6 Бернської конвенції - 4, до Червоної книги України (2009) - 18, та 51 зі списків видів флори регіональної охорони. Ендеміками є 129 видів.

34.18.07.0444/222406. Вплив географічної зональності на різноманіття річкового фітопланктону. Шелюк Ю.С., Щербак В.І., Рудюк Т.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.148-155. - укр. УДК [581.526.325:502.171] (282).

З'ясовано, що вздовж поздовжнього профілю р. Горинь при протіканні в різних природних зонах відбуваються вагомні перебудови у складі планктонних водоростей. Ділянка річки, що відповідає зоні лісостепу і знаходиться у її верхній течії, характеризується більшим числом видів, помітнішою роллю зелених і золотистих водоростей, меншою флористичною участю діатомових, а також більшою часткою синьозелених та меншою - евгленових водоростей у формуванні чисельності і біомаси, ніж ділянка, що знаходиться в зоні полісся і приурочена середній течії річки. Водночас прослідковується континуальність показників чисельності й біомаси з максимумом кількісного різноманіття влітку, а також значна подібність еколого-географічних спектрів фітопланктону різнотипних ділянок річки.

34.18.07.0445/222412. Magnoliopsida середземноморського походження у флорі м. Одеси. Васильєва Т.В., Коваленко С.Г., Немерцалов В.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.7-18. - укр. УДК 581.9 (477.74-47).

Наведені результати вивчення дводольних рослин середземноморського походження у флорі міста Одеси. Усього визначено та проаналізовано 246 видів з 171 роду та 57 родин, які відносяться до класу Magnoliopsida та мають середземноморське походження. Аналіз життєвих форм за І.Г. Серебряковим показав переважання в дослідженій флорі однорічних трав'янистих рослин, за системою Х. Раункієра виявилось домінування терофітів (40,8% від загальної кількості досліджених видів). Аналіз екобіоморфологічної структури показав домінування рослин мезофітної фракції флори за гігморфною та геліофітної фракції - за геліоморфною. Серед досліджених рослин за хронотипом найбільше кенофітів, за ступенем натуралізації та адаптації - епекофітів. За господарською цінністю більше лікарських, декоративних, медоносних та харчових рослин. Співвідношення всіх досліджених показників серед археофітів та кенофітів відображає історичну спрямованість заносу рослин із середземноморського регіону.

34.18.07.0446/222413. Особливості морфології кореневої системи *Arabidopsis thaliana* (L.) heynh. і мутантних ліній, які впливають на будову коренів. Хаблак С.Г. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.18-27. - укр. УДК 575:581.144.2:581.133.8:582.683.2.

Досліджено будову кореневої системи *d* рослин *Arabidopsis thaliana* екотипів Columbia (Col-O), Landsberg (La-0) і мутантних ліній *scarecrow-1* (*scr-1*), *g protein alpha subunit 1-3* (*gra1-3*). Встановлено, що в рослин арабідопсиса дикої типу утворюється змішана коренева система, що об'єднує в собі систему головного кореня і систему додаткових коренів. У рослин лінії *gra1-3* формується стрижнева коренева система, у якій сильно розвинений головний корінь, що виділяється серед розгалужених бічних коренів. Ця коренева система характерна для основної маси дводольних рослин. У рослин лінії *scr-1* розвивається мичкувата коренева система, яка не має яскраво вираженого головного кореня і складається переважно з великої кількості додаткових коренів. Такий тип кореневої системи притаманний більшості однодольних рослин.

34.18.07.0447/222414. Декоративні властивості автохтонних дендрозоофітів природно-заповідних територій Лівобережного Полісся України. Шерстюк М.Ю., Попович С.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.28-37. - укр. УДК 634.017:502.75:631.529.

На основі врахування ознак вегетативних та генеративних органів здійснено оцінку декоративності 12 видів автохтонних дендрозоофітів, наявних на територіях природно-заповідного фонду Лівобережного Полісся України. Серед них є види, що включені до "Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів" (*Juniperus communis* L.), "Європейського Червоного списку тварин і рослин, які знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі" (*Crataegus ucrainica* Pojark.), "Червоної книги України" (*Betula humilis* Schrank, *Salix lapponum* L., *Salix starkeana* Willd., *Salix myrtilloides* L.), а також види, які підлягають особливій охороні на території Сумської та Чернігівської областей. Встановлено, що із усіх досліджених видів 16,7% є високодекоративними, а 83,3% - декоративними. Рослини, які належали до категорії низькодекоративних, відсутні. За комплексом характеристик найдекоративнішими виявилися *Crataegus ucrainica* та *Cerasus fruticosa* (Pall). Woron. У фітоценокомпозиціях із числа декоративно-листяних видів рекомендовано використовувати рослини роду *Salix*, а також *Betula humilis*, *Alnus incana* (L.) Moench і *Carpinus betulus* L., а для створення яскравого квіткового акценту - *Genista germanica* L.

34.18.07.0448/222497. *Ceratophyllum tanaiticum* Sapjieg (Ceratophyllaceae) в озерах островів гирла р. Сула (Україна). Смоляр Н.О., Шевчик В.Л., Соломаха І.В., Шевчик Т.В., Соломаха В.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.22-28. - англ. УДК 502:504.453.55.73(477).

Під час експедиційних досліджень в гирлі Сули (Полтавська та Черкаська області, Україна) на островах Жовнино та Романів Горб виявлено комплекси обводнених біотопів зі зростанням рідкісної реліктової рослини *Ceratophyllum tanaiticum* Sapjieg. На час обстежень даний вид був масово поширений у позазаплавних озерах і відігравав роль кондомінанта в угрупованнях водних макрофітів. Характерною ознакою описаних угруповань є значна участь *Salvinia natans*, *Utricularia vulgaris* та гірсофітів, що вказує на мілководність біотопів малозарослих евтрофних пересихаючих водойм із органічними донними відкладами й добре прогрівання в них води. В угрупованнях із участю *C. tanaiticum* представлені діагностичні види чотирьох класів вищої водної рослинності, що значно доповнює наявну фітоценотичну картину за цим видом. *C. tanaiticum* у виявлених місцезнаходженнях охороняється на території національного природного парку "Нижньосульський". Головною умовою його збереження є підтримання достатнього рівня води у специфічних умовах - позазаплавних озерах на островах.

34.18.07.0449/222505. Перші відомості про знахідки рідкісного гриба *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. з Харківського Лісостепу. Акулов О.Ю., Громакова А.Б., Жежера М.Д., Туліков А.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.96-100. - укр. УДК 582.284 (477.54).

Протягом 2016 р. на території Харківського Лісостепу нами двічі було знайдено рідкісний гастероїдний гриб *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. Перша знахідка зареєстрована на території Національного природного парку "Гомільшанські ліси" (Зміївський р-н), друга - з плакорної ділянки байрачного лісу поблизу смт Дворічна, на землях, перспективних до включення до НПП "Дворічанський" (Дворічанський р-н). Це перші знахідки гриба на території Харківського Лісостепу. Наведено детальний опис виду, а також його екологічну та соціологічну характеристику. На основі аналізу літературних даних, а також ревізії фондів наукових мікологічних гербаріїв СВУ (Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна), КВ (Інститут ботаніки імені М.Г.Холодного) та ЛЕ (Ботанічний інститут імені В.Л.Комарова РАН) складено узагальнені відомості про поширення *B. phalloides* в Україні. Зібрані зразки інсеровано до наукового мікологічного гербарію Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна СВУ (Мус). В результаті аналізу знахідок з України підтверджено, що досліджуваний вид можна використовувати як індикатор аридних та семіаридних біотопів. Але, оскільки доволі часто він розвивається в антропогенно трансформованих ландшафтах, питання про доцільність його внесення до Червоних списків залишається дискусійним.

34.18.07.0450/222512. Методологічні підходи у вивченні різноманітності водоростей заплавних водойм. Горбулін О.С., Догадіна Т.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.140-144. - укр. УДК 582.26.27:502.51(285)(477).

Розглядаються результати альгофлористичних досліджень водойм різного генезису і різного етапу генезисного ряду в заплавах малих річок Харківської та інших областей України. Наводяться приклади фонових і рідкісних видів, представників різних еколого-систематичних груп водоростей заплавних водойм. Дані можуть бути використані дослідниками - співробітниками природоохоронних установ різного рівня заповідання. Дана коротка характеристика типологічних груп водойм річкової заплави. Містяться методичні поради з планування і проведення досліджень подібних водних об'єктів. Відзначається важливість вибору місць збору матеріалу з метою отримання репрезентативних даних про стан досліджуваних водойм, а також виявлення рідкісних видів водоростей, які потребують охорони. Перераховано місцезростання, на які слід звертати увагу під час альгофлористичних робіт, як складової частини загальних гідробіологічних досліджень. Як приклади наводяться описи двох типів середовища існування заплави, перспективних з точки зору пошуку раритетних видів водоростей, в тому числі нових для природоохоронного об'єкта, регіону, цілком можливо для науки.

34.18.07.0451/222517. Охоронювані та рідкісні види вищої водної та прибережно-водної флори Харківської області (Україна). Рокитянский А.Б., Гамуля Ю.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.175-186. - укр. УДК 581.93; 502.5 (477.54).

В статті наведені результати дослідження рідкісних та охоронюваних видів водної та прибережно-водної флори Харківської області. За результатами польових досліджень, аналізу літературних даних та матеріалів гербарію СВУ встановлено, що до вищої водної флори регіону належать 53 види вищих судинних рослин, а до прибережно-водної - 120. Складено анотований список рідкісних та охоронюваних видів вищої водної та прибережно-водної флори регіону, визначений статус охорони для кожного виду. Загалом з виявлених видів до Червоної книги України внесено чотири види водних (*Salvinia natans* (L.) All., *Trapa natans* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor* L.) та один вид прибережно-водних рослин (*Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.). Один вид є ендеміком (*Rorippa brachysarva* (C.A. Mey) Hayek), три види - третинними реліктами (*Trapa natans*, *Salvinia natans*, *Caldesia parnassifolia*), до Європейського червоного списку включений *Ceratophyllum tanaiticum* Sapjieg., ще два види включені у Додаток I Бернської конвенції (*Salvinia natans*, *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimmer). До Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області (2001 р.), належить 15 видів водних та 6 видів прибережно-водних рослин. Загалом охороні підлягають 18 водних та 13 прибережно-водних видів судинних рослин. Ще 28 видів з обох груп потребують досліджень з метою встановлення їх соціологічного статусу та заходів щодо охорони на регіональному рівні.

34.18.07.0452/222518. Підсумки фенологічних спостережень за рослинами степових і лучних біотопів РПП "Великобурлуцький степ" та НПП "Дворічанський". Савченко Г.О., Ронкін В.І., Клетьонкін В.Г., Височина Г.Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.187-195. - рос. УДК 581.543 (477.54).

Наведено дані фенологічних спостережень за рослинами степових і лучних біотопів північно-східної частини Харківської області за п'ятирічний період (2012-2016). У роботі використовувалася стандартна методика фенологічних спостережень. Основними завданнями було обрати і протестувати найбільш відповідні феноіндикатори. Початком того чи іншого феноявища вважався вступ до нього близько 10% особин виду у типовому для нього місцезростанні. За результатами спостережень феноіндикаторами для даного регіону є: розквіття перших екземплярів проліски сибірської - для початку весни; початок квітіння шипшини собачої -

для початку літа; перший епізод передзимівельної поведінки деяких видів мух, що проводять зимівлю на стадії імаго, - для початку перехідного періоду між літом і осінню; закінчення вегетації довговегетуючих багаторічних трав'янистих рослин на пасовищах - для початку періоду спокою. В статті обґрунтовано виділення фенологічних періодів і підперіодів для відкритих біотопів, обговорюються їх терміни і відповідність порам року. Фенологічне літо було найбільш стабільним періодом, терміни і тривалість якого коливалися найменш за все ( $106 \pm 2,3$  днів). Найбільш мінливою метеорологічною датою був кінець зими і, відповідно, пов'язана з нею метеорологічна дата початку весни ( $3$  березня  $\pm 20$  днів).

34.18.07.0453/222521. До питання вивченості поширення рідкісних видів рослин та угруповань в Шевченківському районі Харківської області. Філатова О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.206-212. - укр. УДК 502.75 (477.54).

Ботанічні дослідження заповідних та перспективних для заповідання територій Шевченківського району Харківської області дозволили визначити межі 5 об'єктів, цінних із фітосозологічної точки зору, загальною площею 1725 га. Фітоценотичний аналіз показав, що на їх території представлені всі типи природної рослинності, що властиві для району: лучні, справжні та чагарникові степи, байрачні діброви, справжні, засолені та болотисті луки, прибережно-водна і водна рослинність. Тут зростає 4 рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України: *Amygdaleta panae*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta pulcherrimae* і 36 рідкісних видів рослин: 9 видів із Червоної книги України (*Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Crambe aspera*, *Dactylorhiza incarnata*, *Fritillaria meleagroides*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana* й *S. pulcherrima*) і 25 видів із Червоного списку Харківської області. В роботі наведені списки рідкісних видів та рослинних угруповань для кожної з обстежених територій. Найціннішими у ботанічному відношенні є заказники "Новомиколаївський", "Мерехнянський" та "Гетьманівський", де у кожному, окрім рідкісних рослинних угруповань, зростає понад 10 рідкісних видів.

### 34.31 Фізіологія рослин

34.18.07.0454/217111. Активність DHAR у рослин *Arabidopsis thaliana* за дії сольового стресу. Буздуга І.М., Гаврилюк І.Г., Панчук І.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.11-17. - укр. УДК 577.152.1 + 577.151.04 +577.25.

Несприятливі фактори зовнішнього середовища згубно впливають на рослини. Одним із негативних чинників, що суттєво знижує продуктивність сільськогосподарських культур є засолення ґрунтів, яке викликає у рослин сольовий стрес, наслідком чого є підвищена генерація у клітині активних форм кисню (АФК). У вищих рослин існує система захисту від АФК, що включає в себе антиоксидантні ферменти, зокрема, дегідраскорбатредуктазу (DHAR), яка відіграє важливу роль в регуляції окислювально-відновного стану аскорбату, перетворюючи його окислену форму до відновленої. Відомо, що DHAR має вирішальне значення у захисті рослин від посухи, підвищених температур та надмірного освітлення, дії озону, високих концентрацій іонів важких металів. Проте роль цього ферменту у захисті від сольового стресу вивчена ще недостатньо. Тому метою даної роботи було дослідити вплив короткотривалого сольового стресу на активність DHAR у рослин *Arabidopsis thaliana*. Для дослідження використовували рослини *A. thaliana* екотипу Columbia 0 віком 4,5-5 тижнів. Рослини вирощували за сталої температури  $+20^{\circ}\text{C}$  і освітленні 2000 Лк в умовах 16-годинного світлового дня. Для проведення стресової обробки надземну частину рослин відокремлювали від кореневої системи і місце зрізу занурювали в рідке середовище Мурасіге-Скуга, яке додатково містило хлорид натрію у концентраціях 50, 100 та 200 мМ. Зразки інкубували на світлі або в темряві протягом 4 та 8 годин. Активність DHAR визначали спектрофотометрично. Отримані дані показали, що дія сольового стресу протягом 4 годин не викликала достовірних змін активності DHAR у листках арабідопсису, порівняно з контрольними значеннями. Збільшення тривалості сольового стресового впливу до 8 годин за освітлення, як і за умов темряви, призводило до зростання активності DHAR на 20-23% лише за дії найвищої концентрації - 200 мМ. Таким чином, наші дані показують, що для розвитку стресової відповіді та індукції захисних механізмів рослинної клітини необхідний певний час. Отримані дані свідчать, що DHAR у рослин *A. thaliana* залучена до пізньої фази захисної клітинної відповіді на сольовий стрес. Ступінь активації DHAR залежить від умов стресової обробки та концентрації хлориду натрію в середовищі.

34.18.07.0455/217185. Протекторна дія похідного п-оксид-2-метилпіридину на температурний стрес при проростанні насіння сосни звичайної. Савченко Ю.М., Григорюк І.П., Ліханов А.Ф., Пінчук А.П. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, ТОВ "Екоінвестком", 2016, №2, С.83-88. - укр. УДК 581.1 : 582.475 : 661.162.6 : 632.111.6.

Біс-(N-оксид-2-метилпіридин)-цинк (II)-хлорид у концентрації 1,0 мг/л зумовлює підвищення стійкості рослин сосни звичайної проти зниження температури повітря на ранніх етапах проростання насіння. Установлено закономірності росту насіння та особливості накопичення в тканинах сосни звичайної вторинних метаболітів, зокрема фенольних сполук та флавоноїдів за умов зниження температури.

34.18.07.0456/218540. Підбір стерилізатора, введення в культуру та розмноження рослинного матеріалу виду *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Мамчур В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.56-59. - укр. УДК 630'232:581.[16+164]:582.746.26(477.4).

Досліджено особливості мікроклонального розмноження *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle в умовах *in vitro*, стерилізації рослинного матеріалу, підбору та модифікації живильних середовищ. Встановлено залежність морфогенезу експлантів від гормонального складу живильних середовищ. Дослідження проведено у лабораторії мікроклонального розмноження Уманського національного університету садівництва. Як первинні експланти використовували пагони *A. altissima* завдовжки 1,0-1,5 см. Матеріал відібрано у Національному дендропарку "Софіївка" НАНУ з рослин, що не досягли генеративної стадії, упродовж активного росту їх пагонів. Технологічний процес мікроклонального розмноження рослин *A. altissima* у культурі *in vitro* складався з кількох послідовних етапів: стерилізація рослинного матеріалу, введення в культуру *in vitro*, підбір та оптимізація живильних середовищ, отримання рослин-регенерантів. Стерилізацію проведено в кілька етапів (попередній та основний). Для підвищення ефективності дії стерилізатора експланти попередньо обробляли 1,0 % розчином комерційного препарату "Манорм" (ВІК-А, Україна) упродовж однієї хв. Як основні стерилізаційні речовини використано: 2,5 % гіпохлорит натрію, 0,1 % дихлорид ртуті ( $\text{HgCl}_2$ ) та 1,0 % нітрат срібла ( $\text{AgNO}_3$ ). Життєздатність введених експлантів оцінювали через 25 діб. Умови культивування: температура  $25 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ , фотоперіод 16 год, освітленість 1500-3000 лк, відносна вологість повітря 70 %. Посуд, матеріали, інструменти та живильні середовища готували згідно зі загальноприйнятими методиками. Оптимальним для введення експлантів в культуру *in vitro* виявився такий режим стерилізації: 1,0 % розчин комерційного препарату "Манорм" упродовж 1 хв та 0,1 %-й розчин  $\text{HgCl}_2$  4 хв. Оцінювання ефективності середовищ та облік коефіцієнта розмноження проводили після другого пасажу. Численні дослідження дали змогу відібрати оптимальні середовища, які забезпечували коефіцієнт розмноження більше двох. Використання МС2 з 1,0 мг/л БАП без додавання ауксинів сприяло утворенню максимальної кількості пагонів, середня довжина яких становила 1,19 см. Унаслідок проведених досліджень встановлено, що на середовищах МС3 (БАП - 0,5 мг/л, ІОК - 0,1 мг/л) та МС5 (БАП - 0,5 мг/л, НОК - 0,1 мг/л) коефіцієнт розмноження становив 7,35 та 5,05 % відповідно. На живильному середовищі МС7 з додаванням 0,8 мг/л БАП та 0,3 мг/л ІМК спостерігали максимальний приріст мікропагонів, високу морфогенну здатність, збільшення кількості міжвузлів, а

коефіцієнт розмноження становив 8,5 %. Дослідження органогенезу *A. altissima* в умовах *in vitro* та методів укорінення отриманих пагонів для подальшої адаптації рослин в умовах *ex vitro* та їх вирощування у відкритому ґрунті тривають.

34.18.07.0457/218854. Морозостійкість і зимостійкість *Ailanthus altissima* (Mill.) В умовах Правобережного Лісостепу і степу України. Мамчур В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.21-24. - укр. УДК 58.036.5:582.746.26(477.4) (477.7).

Досліджено морозостійкість рослин *Ailanthus altissima* (Mill.) методом прямого проморожування пагонів для встановлення мінімальних критичних температур, що впливають на ріст і розвиток. Досліджено стан рослинного організму під дією низьких температур. Визначено індекс морозного пошкодження окремих частин пагона і бруньки. Наведено результати дослідження морозостійкості тканин пагонів і генеративних бруньок рослин *A. altissima* в умовах вимушеного спокою. Визначено зимостійкість і тривалість періоду спокою дерев *A. altissima*, які зростають у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України, Уманському НУС, Тальнівському парку Шувалова, у зелених насадженнях Умані та Уманського р-ну, парку ім. Петровського м. Первомайськ Миколаївської обл., міському парку м. Ватутіно Черкаської обл., дендрологічному парку Веселі Боковеньки Кіровоградської обл., смт Чечельник Вінницької обл. та в м. Саврань Одеської обл. Оцінено ступінь підмерзання частин і тканин пагона після проморожування. Оцінювання здійснено за шестибальною шкалою М.О. Соловйової та Д.В. Потаніна за побурінням тканин. Виявлено стійкість досліджених видів до комплексу несприятливих факторів в осінньо-зимовий період. Встановлено, що найнебезпечнішими для *A. altissima* є пізньовесняні приморозки, нестабільно теплі зими та холодні весни. З'ясовано, що для культури рослин досліджуваного виду важливо вжити заходів для сприяння захисту їх від ураження низькими температурами. Молоді рослини потрібно вкривати торфом, ґрунтом, листям, висаджувати в місцях, захищених від північних вітрів, а у дорослих дерев утеплювати прикореневі круги. Культура *A. altissima* в умовах Правобережного Лісостепу України є досить морозо- та зимостійкою.

34.18.07.0458/220950. Особливості енергії росту культиварів туї західної (*Thuja occidentalis* L.). Кучерявий В.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.24-26. - укр. УДК 712.41.

Вирощені у парниках саджанці 23-24 квітня 2009 р. було пересаджено у відкритий ґрунт секціями по 10 шт. культиварів однієї форми (колоноподібна, пірамідальна, овальнояйцеподібна, куляста). Отже, було висаджено *Th.o. 'Albo-spicata'*, *Th.o. 'Aurea'*, *Th.o. 'Columna'*, *Th.o. 'Ericoides'*, *Th.o. 'Globosa'*, *Th.o. 'Globosa nana'*, *Th.o. 'Hoseri'*. Віддаль між рядами 0,8 м, в ряду - 0,5 м. Досліджуючи енергію росту культиварів туї західної після їх перенесення із закритого у відкритий ґрунт, виявлено різні темпи їхнього розвитку. Серед усіх пірамідальних форм - найкращі ростові якості у *Th.o. 'Albo-spicata'*, *Th.o. 'Columna'*. До швидкорослих варто також віднести *Th.o. 'Aureovaregata'*, *'Aureospicata'*, *Th.o. 'Aurea'*, *Th.o. 'Ericoides'*, які у перший рік мали малі, проте у наступні роки вони значно зросли. Якщо для рослин із вертикальною побудовою крони високі темпи росту вгору є звичайними, то кулясті форми ростуть повільніше, але ця природна інгібіція є на користь садівникам. Прирости кулястих форм - *Th.o. 'Globosa'*, *Th.o. 'Hoseri'* - були вдвічі меншими, ніж у пірамідальних форм. Водночас у *Th.o. 'Globosa nana'* вони були меншими майже у шість разів від звичайних кулястих форм. Установлено, що прирости культиварів *Th.o. 'Columna'* є вищими на удобреній ділянці. У садово-паркових композиціях, згідно з проектом, потрібно враховувати ростову енергію як швидкорослих, так повільнорослих рослин, щоб у майбутньому уникнути конкуренції між рослинами.

34.18.07.0459/222281. Стійкість різних сортів *Viola x wittrockiana* Gams. до стресових факторів. Яковлева-Носарь С.О., Джабарян Г.В. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.74-86. - укр. УДК 582. 842.2 : 575.16.

Изучено влияние стрессовых факторов (засоление среды выращивания, эффект засухи) на характеристики прорастания семян (лабораторная всхожесть, динамика и энергия прорастания), а также на ростовые процессы корня проростков трех сортов фиалки Виттрока. Вывявлено, что засоление имеет более выраженный отрицательный эффект на изученные характеристики по сравнению с дефицитом влаги.

34.18.07.0460/222753. Активність β-глюкозидази в проростках *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh при дії іонізуючого випромінювання. Романчук С.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.103-108. - укр. УДК 58.02:582.683.2:577.152.

Вивчено вплив рентгенівських променів в дозах 0,5, 1, 2, 4, 6, 8, 10 та 12 Гр на активність β-глюкозидази в проростках *Arabidopsis thaliana*. Проростки були досліджені через дві години (3-добові проростки) та десять діб (13-добові проростки) після опромінення. Для контролю використовували проростки того ж віку, які не були опромінені. Показано, що рентгенівське випромінювання змінює активність β-глюкозидази в проростках *A. thaliana*. Через дві години після рентгенівського опромінення в різних дозах активність β-глюкозидази в 3-добових проростках була вищою від контролю більш ніж в два рази. Найбільш реактивною була доза 8 Гр, ефект від якої зберігався впродовж десяти діб від моменту опромінення. Активність β-глюкозидази в 13-добових проростках за цієї дози була в 1,5 рази більшою від контролю. Припускається, що β-глюкозидаза, як фермент, що належить до класу гідролаз, посилює гідролітичні процеси, які спрямовуються на відновлення клітини після впливу рентгенівських променів. Розглянуто показники активності β-глюкозидази як молекулярний маркер на дію іонізуючої радіації в клітинах проростків *A. thaliana*.

### 34.33 Зоологія

34.18.07.0461/217117. Особливості гістологічної структури зябер деяких корошових риб Запорізького водосховища. Курченко В.О., Шарамок Т.С. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.70-74. - укр. УДК 597-18:597.554.3(282.247.322.171).

Дослідження проводились на двох ділянках Запорізького водосховища, які відрізняються за еколого-гідрологічним станом, є основними нерестовими і промисловими районами. Якість води нижньої ділянки водосховища в основному відповідала рибогосподарським нормативам, за винятком вмісту міді, який перевищував ГДК у 7 разів. У воді Самарської затоки виявлено підвищений вміст міді у 8 разів, марганцю - у 1,7 разів, свинцю - у 1,5 і кадмію - у 2 рази порівняно з ГДК. Об'єктами досліджень були чотирирічні особини сазана та ляща звичайного. Зябра риб для досліджень отримували від свіжовивленої риби шляхом анатомічного розтину, які піддавали фіксації та фарбуванню за загальноприйнятими методиками. Гістологічні дослідження зябер риб показали, що в товщі зябрових пелюсток знаходиться хрящ гіалінового походження, який оточений прошарком пухкої сполучної тканини з кровоносними судинами. Покрив зябрових пелюсток складав багатошаровий епітелій. Основну масу його складали респіраторні клітини, що характеризувалися базофільною цитоплазмою, розташованим у центрі ядром, в зовнішньому шарі епітелій - трохи сплющеної форми. Слизиві клітини великі, овальної форми. Від зябрових пелюсток в обидві сторони відходять численні ламели. Основу ламел становив судинний шар, сформований розташованими в один ряд стовпчастими клітинами. Останні мали циліндричну форму. Вторинний зябровий епітелій, що покриває ламели, був сформований розташованими в два шари респіраторними клітинами трохи сплющеної форми. Виявлені зміни деструктивного характеру зябер ляща та сазана спостерігалися в складі ламел. Морфометричний аналіз вказав на наявність відмінностей у їх ширині і довжині. Респіраторні ламели у ляща, вилученого з нижньої ділянки водосховища були коротшими і ширшими, ніж в Самарській затоці на 25 та 16% відповідно ( $p \leq 0,05$ ). У сазана з різних ділянок водосховища довжина ламел була майже однаковою, але виявлені вірогідні відмінності у їх ширині. В зябрах досліджених риб Запорізького водосховища зазначалася наявність гістопатологічних

змін: потовщення терміналей респіраторних ламел, злиття респіраторних та викривлення ламел. Некроз, десквамація респіраторних ламел та гіперплазія респіраторного епітелію, що спостерігалась нами у риб Самарської затоки, свідчить про токсичний вплив збоку водного середовища.

34.18.07.0462/217217. Динаміка чисельності та стан ресурсів зайця сірого (*Lepus euroaerus* Pall.) у сучасному Лісостепу України. Новицький В.П. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроєкології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №3, С.99-103. - укр. УДК 574.34:639.112.2.

Проаналізовано динаміку чисельності та стан ресурсів зайця сірого в Лісостепу України на початку XXI ст. Виявлено суттєве зниження щільності ценопопуляцій виду в усіх природно-сільськогосподарських провінціях регіону. Поточна чисельність тварин загалом становить 85,3% оптимальної.

34.18.07.0463/217250. Чисельність бобра річкового в умовах Поліського біосферного заповідника. Левченко В.Б., Шульга І.В. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроєкології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №4, С.75-79. - укр. УДК 630.2:599.574.4.

Без розуміння історії розвитку та поширення певного виду флори чи фауни неможливо ефективно управляти процесами формування стійких високопродуктивних біоценозів. Зважаючи на це, увага дослідників до бобра річкового не слабшає протягом багатьох років, змінюються лише напрями й глибина досліджень, що певною мірою відображає розвиток біологічної науки в цілому.

34.18.07.0464/217325. Візуальний моніторинг дельфінів в прибережних водах острова Зміїний (Чорне море) в 2010-2016 рр. Снігирьов С.М., Медінець В.І., Абакумов О.М., Піцик В.З. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №16, С.91-95. - укр. УДК 599.536(537).

Мета. Дослідження сезонного розподілу, міграцій та поведінки трьох видів дельфінів: чорноморської морської свині (азовка) (*Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905), білобокого дельфіна (білобочка) (*Delphinus delphis ponticus* Barabasch, 1935) та афаліни (*Tursiops truncatus ponticus* Barabasch, 1940) в прибережних водах острова Зміїний. Методи. Стандартні методи візуальних спостережень дельфінів. Результати. На основі отриманих даних зроблено аналіз багаторічних спостережень дельфінів. Показана динаміка реєстрації окремих видів дельфінів по сезонах року. Висновки. Виявлено, що морська свиня біля острова в середньому зустрічалася найчастіше (74,5% від загальної кількості і всіх зареєстрованих дельфінів). Відносна кількість зареєстрованих особин білобокого дельфіна та афаліни була значно менше - 17,5 та 8,0% відповідно.

34.18.07.0465/218172. Екологічні особливості існування фазана звичайного (*Phasianus colchicus* L.) у сучасному Лісостепу України. Новицький В.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.66-68. - укр. УДК 574.3:639.123. Досліджено екологічні аспекти існування ценопопуляцій фазана звичайного у сучасному Лісостепу України. Виявлено стійкі корелятивні зв'язки між поточними факторами навколишнього середовища та чисельністю птахів в угіддях. Встановлено, що у досліджуваних провінціях показники чисельності фазанів не знаходились у тісних кореляційних зв'язках з ключовими кліматичними факторами. Доведено вірогідний негативний вплив лисиці звичайної та енота уссурийського на чисельність ценопопуляцій фазана у Лісостеповій Правобережній природно-сільськогосподарській провінції, тоді як у Лівобережній - подібного зв'язку не виявлено.

34.18.07.0466/222227. Застосування концепцій життєвих стратегій для рукокрилих, як окремої систематичної групи ссавців, на прикладі чужорідного виду *Pipistrellus kuhlii*. Білушенко А.А. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.168-180. - укр. УДК 599.4:502.7.

В роботі изложено теоретический подход к обоснованию жизненной стратегии насекомоядных рукокрылых, как отдельной систематической группы млекопитающих на примере чужеродного вида - нетопыря средиземноморского (*Pipistrellus kuhlii*).

34.18.07.0467/222285. Біологічні аспекти малярії: переносники. Павліченко В.І., Приходько О.Б., Ємець Т.І., Малєєва Г.Ю. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.130-145. - укр. УДК 595.771.

Проанализировано современное состояние исследований малярийных комаров комплекса *maculipennis*. Для дифференцированной диагностики видов используются популяционно-генетические методы. Установлено, что наибольшую распространенность среди малярийных комаров Палеарктики имеет полиморфный вид *Anopheles messeae* Falleroni, 1926. Эколого-фаунистические исследования *An. messeae* на урбанизированных территориях показали, что он эвригамный, эвритопный и преимущественно эндофильный вид. Фауна малярийных комаров Украины насчитывает 7 видов: *An. messeae*, *An. maculipennis*, *An. atroparvus*, *An. plumbeus*, *An. hircanus*, *An. claviger*, *An. algeriensis*. Для установления их эпидемиологического значения необходимы мониторинговые региональные эколого-фаунистические исследования.

34.18.07.0468/222287. Трофічні зв'язки іксодових кліщів у природних і урбанізованих біогеоценозах Запорізької області. Воронова Н.В., Горбань В.В., Богаткіна В.А. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.153-165. - укр. УДК 595.421:599.742.1-9(477.64).

В работе представлены данные о трофических связях 4-х массовых видов иксодовых клещей: *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus rossicus*, *Dermacentor marginatus* та *Hyalomma plumbeum* с животными прокормителями в естественных и урбанизованных биогеоценозах Запорожской области. Эти данные помогают проследить пути заноса и циркуляции возбудителей заболеваний различной этиологии, переносчиками которых являются иксодовые клещи.

34.18.07.0469/222393. Вплив складових макроклімату на динаміку чисельності зайця-русака (*Lepus Euroaerus* Pallas, 1778) Запорізької області. Бельський В.В., Лебедева Н.І., Маслово О.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.35-40. - укр. УДК 599.325.1:574.3:575.17(477.64).

Динаміка чисельності зайця-русака на території Запорізької області в 1984-2015 роках характеризується загальною тенденцією до зростання. За цей період можна виділити 9 піків чисельності з періодичністю від 1 до 7 років. Серед складових макроклімату найбільш значущими є середньорічна температура та сума опадів за рік, які перебувають у позитивному зв'язку середньої сили із чисельністю зайця-русака території досліджень.

34.18.07.0470/222394. Поведінкові акти та прояв агресії мухоловки білошиїї (*Ficedula albicollis*) та мухоловки сірої (*Muscicapa striata*) на місцях водопою. Маркова А.О. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.40-46. - укр. УДК 598.288.7:591.555.1.

Роботу присвячено дослідженню динаміки зайнятості птахів на місцях водопою в лісостеповій зоні України. Особливу увагу приділено порівнянню прояву агресивної поведінки птахів родини *Muscicapidae* у природі та в умовах антропогенного навантаження території. Виявлено приблизно 1-2-годинний зсув у добових піках поведінкових актів птахів на водопої протягом доби на різних територіях зі збереженням загального розподілу часу. Встановлено кореляційний зв'язок між агресією та поведінковими актами для обох видів родини та їх відмінності в природі за наявності антропогенного фактора. У природі для сірої мухоловки агресивна поведінка корелює лише із загальним рівнем агресії усіх присутніх птахів та не пов'язана із наявністю ресурсів на водопої. Агресивність мухоловки білошиїї в природі та за наявності незначного антропогенного впливу корелює із поведінковими актами, що вказує на конкуренцію за ресурс. На миських та приміських територіях її агресія середньо корелює із

пошуком корму ( $r = 0,470$ ,  $p < 0,05$ ). Отримані дані можна використовувати для встановлення поведінкової пластичності представників родини *Muscicapidae*.

34.18.07.0471/222396. Динаміка чисельності лисиці звичайної (*Vulpes vulpes* L., 1758) Запорізької області та фактори, що її зумовлюють. Томах О.О., Лебедева Н.І. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.52-57. - укр. УДК 599.742.17:575.17(477.64).

Проаналізовано динаміку чисельності лисиці звичайної Запорізької області в 1970-2015 роках. Як предиктори впливу кліматичних факторів на зміни чисельності виду використовували середньорічну температуру повітря; середньорічну відносну вологість повітря; річну суму опадів; середню висоту снігового покриву; середньорічну швидкість вітру. Встановлено, що динаміка чисельності лисиці Запорізької області за досліджуваний період характеризується загальною тенденцією до скорочення поголів'я. За цей період можна виділити 12 піків чисельності з періодичністю від 1 до 6 років. Результати наших досліджень свідчать про наявність певного корелятивного зв'язку між чисельністю лисиці та кліматичними факторами. Основними трофічними і топічними конкурентами лисиці Запорізької області виступають вовк, собака енотоподібний, а в останні роки ще й шакал. Визначено, що на зміни чисельності лисиці впливають господарська діяльність та рекреація, що підвищує ступінь фактора неспокою. У природних умовах фактори завжди діють у складних співвідношеннях, через що конкретний характер динаміки чисельності лисиці формується як відповідь на весь комплекс умов певного регіону.

34.18.07.0472/222402. Раритетна компонента фауни національного заповідника "Хортиця". Козодавов С.В., Муленко М.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.102-121. - укр. УДК 591.9:502.4(477.64-2). Представлено інформацію про сучасний склад раритетної фауни Національного заповідника "Хортиця", згідно з Червоною книгою України та ратифікованими Україною міжнародними природоохоронними документами. За останніми даними фауністичних досліджень, на території Національного заповідника "Хортиця" зареєстровано 1186 видів комах, 6 видів земноводних, 9 видів плазунів, 39 видів риб, 207 видів птахів та 34 види ссавців. Раритетна компонента фауни представлена 436 видами, занесеними до національних та міжнародних охоронних списків різного рангу. 77 видів тварин занесено до Червоної книги України, 59 видів - до баз даних МСОП (IUCN), 395 видів - до Європейського Червоного списку, 251 вид перебуває під охороною Бернської конвенції, 105 видів - Боннської конвенції, 26 видів - Вашингтонської конвенції.

34.18.07.0473/222415. Активність ферментів плазми крові коропа (*Syrphus carpio* L.) за дії нандролону. Курбатова І.М., Чепіль Л.В., Свтушенко М.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.38-45. - укр. УДК 639.3:597.551.2:591.133.2:62-665.9.

Вплив анаболічних стероїдів, зокрема нандролону, на коропових риб залежить від їх концентрації у воді, та пов'язаний зі зміною ряду морфологічних показників і фізіолого-біохімічних механізмів в процесі їх адаптації до дії ксенобіотиків води і, як показали дослідження, біохімічних показників та ферментативної активності плазми крові. Встановлено, що нандролон підвищує вміст загального білка в плазмі крові риб першої та третьої дослідних груп в середньому в 1,5 раза, а також рівень холестерину в плазмі крові короїв другої та третьої дослідних груп, порівняно з контролем відповідно на 42,5 і 27,5%. Анаболічні стероїди, до яких відноситься і нандролон, потрапляючи у воду за різних концентрацій, впливають на активність ряду ключових ферментів дворічок коропа, що контролюють перебіг метаболічних процесів у тканинах, зокрема трансамінування, гідролізу та трансмембранального переносу. Одержані результати свідчать про важливу роль ферментативних реакцій у риб в механізмах їх адаптації до дії ксенобіотиків води, зокрема анаболічного стероїду нандролону.

34.18.07.0474/222416. Еколого-фауністичний аналіз фауни трематод риб Середньої Кури в межах Азербайджану. Шакаралева Є.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.45-54. - рос. УДК 576.895.122. У 2009-2013 роках автором повним гельмінтологічним розтином піддано 326 риб, що відносяться до 12 видів, вилонених із Середньої Кури, виявлено 24 види трематод. Більшість виявлених видів - паразити кишечника або кришталика очей риб, в інших органах риб відмічено по 1-3 види трематод. 10 видів досягають статевої зрілості в організмі риб, а 14 видів паразитують в рибих на стадії метацеркарія. Усі знайдені види, за винятком одного, здатні паразитувати в представниках одного або декількох сімейств риб. У різних видів риб відмічено від двох до шести видів трематод. У гамбузії і амурського чебачка, занесених сюди людиною, трематод не виявлено. Серед виявлених трематод 9 видів є збудниками захворювань риб, а 2 види становлять небезпеку для людини при потрапленні в її травний тракт. Церкарії 14-ти видів, які використовують риб як другого проміжного господаря, при зіткненні з поверхнею тіла людини можуть проникати в шкіру і викликати дерматит.

34.18.07.0475/222435. Краніологічний профіль вовка звичайного *Canis lupus* L., 1758 (Canidae) південного сходу України. Лебедева Н.І., Домніч В.І., Замура А.С. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.27-33. - укр. УДК 599.742.11:572.7(477.7).

Досліджені метричні ознаки краніального скелета вовка звичайного південного сходу України. Череп хижка мезоцефалічного типу ( $CI = 53,44\%$ ). Незважаючи на те, що майже за всіма показниками самці хижка дещо крупніші за самиць, вірогідні статеві відмінності спостерігаються для 8 із 23 досліджуваних краніометричних ознак. Розмах видової мінливості краніометричних ознак вовка досліджуваного регіону складав 7,46%. Найбільш мінливими ознаками є ширина роструму та ширина між іклами. Варіабельність ознак більша у самиць порівняно з самцями (розмах 9,64% та 7,24% відповідно). Основний вклад у загальну мінливість 9-ти ознак краніального скелета (основна довжина, довжина лицьового відділу, мастоїдна ширина, міжкокова ширина, ширина між надкоковими відростками, вилична ширина; ширина роструму, ширина твердого піднебіння, довжина нижньої щелепи) вносять самці, а за 4 (довжина твердого піднебіння, потилична ширина, ширина між іклами, довжина верхнього ряду щічних зубів) - самиці. Показник статевого диморфізму краніометричних ознак досліджуваного виду варіює в межах 1,05-7,14%, усереднений показник складає 2,91%, що свідчить про незначний ступінь прояву статевого диморфізму вовка звичайного південного сходу України.

34.18.07.0476/222436. Аналіз фізико-морфологічних показників яєць різного кольору у качок породи Шаосінь. Чепіга А.М., Костенко С.О., Король П.В., Коновал О.М., Лу Л., Бу С., Хуанг Л., Хуанг Ц., Лі Л. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.34-41. - англ. УДК 575.21.

У статті наведено результати аналізу фізико-морфологічних показників яєць зі шкаралупою різного кольору качок породи Шаосінь (*Shaoxing*). У результаті досліджень 1337 яєць встановлено достовірну різницю між показниками маси, індексом форми яйця, міцністю шкаралупи, товщиною оболонки ( $p < 0,01$ ) у яєць білого та зеленого кольору. Обґрунтовано необхідність подальшого вивчення генетичного різноманіття птиці, яке зумовлює індивідуальну мінливість показників окремих особин.

34.18.07.0477/222501. Використання особливостей поведінки птахів на колективних ночівлях для організації моніторингу та охорони рідких видів. Брезгунова О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.54-65. - рос. УДК 598.2 591.552.

В роботі проаналізовані наукові публікації та звіти природоохоронних організацій з точки зору можливості використання даних щодо ночівель птахів для організації їх охорони. Обговорюється оцінка чисельності птахів на традиційних та тимчасових місцях колективних ночівель та порівняність таких даних із оцінками чисельності, які отримані іншими методами. Окремо висвітлюються питання впливу діяльності людини (зокрема будівництва шляхів і вітрових електростанцій, туризму, присутності людини та її

транспортних засобів на місцях ночівлі, сінокосіння, скорочення площі біотопів тощо) на птахів, що ночують колективно. Рекомендується використовувати досвід закордонних країн (Великобританія, Німеччина, США та ін.) щодо охорони колективних та поодиноких місць ночівель рідкісних видів. В окремих випадках охорона місць ночівлі сприяє захисту не тільки локальних або регіональних популяцій виду, але й всієї його популяції в цілому. Підкреслюється необхідність здійснення досліджень, які спрямовані на виявлення місць ночівель, організацію подальшого моніторингу, з'ясування особливостей передночівельної поведінки, характер денного розподілу птахів та шляхів їх переміщення до місць здобування корму, а також ступеню прив'язаності птахів до місць колективних ночівель. Для найбільш вразливих видів необхідно розробляти критерії оцінки потенційних місць ночівлі.

34.18.07.0478/222507. Угрупування гніздових птахів схилів з виходами крейди на території національного природного парку "Дворічанський". Банік М.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.110-115. - англ. УДК 598.2:591.553 (477.54-751.2).

Угрупування гніздових птахів схилів із виходами крейди вивчали на території національного природного парку "Дворічанський" (Харківська область, Україна) у 2010-2016 рр. Чисельність птахів визначали 1-2 рази за сезон на 3 постійних ділянках неоднакової площі (17,8, 33,2 та 41,0 га) за допомогою методу суцільного обліку на площадці. Усього на облікових ділянках зареєстровано 38 гніздових видів птахів із сумарною середньою щільністю 236,7 пар/км<sup>2</sup>. Домінантами населення були терновий сорокопуд (*Lanius collurio*) (середня щільність населення - 38,8 пар/км<sup>2</sup>; частка участі у населенні - 16,8%), польовий жайворонок (*Alauda arvensis*) (33,5; 14,3) і звичайна вісянка (*Emberiza citrinella*) (29,3; 12,6), субдомінували сіра кропив'янка (*Sylvia communis*) (20,3; 7,7), лучна трав'янка (*Saxicola rubetra*) (17,4; 7,1) і рябогрудка кропив'янка (*Sylvia nisoria*) (16,7; 6,9). У структурі угруповання важливу роль відіграють також постійні, але не настільки численні види, - польовий (*Anthus campestris*) (10,4; 4,6) і лісовий (*A. trivialis*) (10,4; 4,6) щеврики, чорноголова трав'янка (*Saxicola torquata*) (5,3; 2,2), звичайна кам'янка (*Oenanthe oenanthe*) (7,7; 3,2) та зеленяк (*Chloris chloris*) (6,9; 3,0). Характер угруповання птахів схилів з виходами крейди визначають види, які пов'язані у своєму поширенні із фрагментами деревно-чагарникової рослинності. Вони дають найбільший внесок у загальну величину видового багатства (61%) і сумарну чисельність (62%).

34.18.07.0479/222508. Динаміка чисельності фонових видів плазунів (Reptilia) на території Національного природного парку "Слобожанський". Бондаренко З.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.116-121. - рос. УДК 598.1:574.34(477.54).

Національний природний парк "Слобожанський" розташований в лісостеповій зоні на північному заході Харківської області, до складу його території входять інтразональні природні комплекси Поліського типу. У статті представлені результати моніторингу найбільш численних видів рептилій парку: черепахи болотяної (*Emys orbicularis*), ящірки прудкої (*Lacerta agilis*), веретільниці ламкої (*Anguis fragilis*) і вужа звичайного (*Natrix natrix*). Обліки проводились маршрутним методом у чотирьох типах біотопів: заплавному притерасному вільшняку, на заплавному луку уздовж узлісся бору, на осоково-сфагнових борових болотах, у заплавному діброві. Отримані показники чисельності видів плазунів на території НПП в більшості випадків характерні для відповідних типів біотопів. Відносно низьку чисельність для заплава та узлісся має *L. agilis*, і відносно високі показники чисельності у регіонально рідкісного виду *E. orbicularis* на борових болотах. Найбільш поширеним видом плазунів на території парку є *N. natrix*. Значні зміни зустрічальності окремих видів за період дослідження зафіксовані тільки у коловодних біотопах і пов'язані з періодом посухи у 2015 р. Спостерігається слабка загальна тенденція до зниження чисельності *E. orbicularis* і *N. natrix* на борових болотах.

34.18.07.0480/222519. Рідкісні види ракоподібних природно-заповідних територій Харківської області. Сідоровський С.А., Кришталь Є.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.196-200. - рос. УДК 595.3:591.9.

Наводяться результати вивчення рідкісних і зникаючих видів ракоподібних на природно-заповідних територіях в Харківському, Зміївському, Краснокутському та Дворічанському районах Харківської області за 2010-2016 рр. Всього виявлено 13 рідкісних видів, з яких п'ять видів - *Hemidiaptomus gylovi* Charin, 1929, *Branchipus schaefferi* (Fischer, 1834), *Tanyastix stagnalis* Linnaeus, 1758, *Drepanosurus birostratus* (Fischer, 1851) і *Gmelina pusilla* (Sars, 1896) - занесені до Червоної книги України і вісім видів - *Eudiaptomus transylvanicus* (Daday, 1890), *Lynceus brachyurus* Møller, 1776, *Cyzicus tetracerus* (Krynicky, 1830), *Streptocephalus torvicornis* (Waga, 1842), *Chirocephalus shadini* (Smirnov, 1928), *Chirocephalus josephinae* (Grube, 1853), *Lepidurus apus* (Linnaeus, 1758) та *Triops cancriformis* (Bosc, 1803) - занесені до Червоної книги Харківської області. Це становить 13% від складу фауни ракоподібних області за винятком остракод. Описано поширення рідкісних і зникаючих видів ракоподібних на територіях національних природних парків "Гомільшанські ліси", "Дворічанський" і "Слобожанський", регіонального ландшафтного парку "Великобурлуцький степ", а також Харківського зоопарку і Крюківського заказника. Близько 31% рідкісних видів живе тільки на територіях, які не охороняються.

34.18.07.0481/222747. Сучасні методи фауністичних досліджень наземних тихоходів (Tardigrada). Кіося Є.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.59-70. - укр. УДК 595.412:59.087.

Тихоходи (тип Tardigrada) - мікроскопічні безхребетні, що населяють водойми, а також водні плівки в наземних екосистемах. До числа "наземних" тихоходів належать представники еутардиград (клас Eutardigrada) і панцирних тихоходів (клас Heterotardigrada, родина Echiniscidae), яких можна знайти у ґрунті, рослинному опаді, у мохах, лишайниках та деяких інших субстратах. На сьогоднішній день фауни тихоходів досліджені вкрай неповно та нерівномірно. Крім того, численні відомості, отримані давно, вже застаріли через значні зміни в таксономії цієї групи, що відбулися протягом останніх десятиліть. У статті наведено огляд літературних даних з методом дослідження фауни наземних тихоходів. Передусім описані методи збору та зберігання зразків субстратів, заселених тихоходами, й техніки добування тихоходів із різних типів зразків. Далі обговорюються систематичні ознаки тихоходів, підходи до їх визначення та основні методи, необхідні для рутинної ідентифікації видів, у першу чергу - виготовлення мікропрепаратів та їх дослідження методами світлової мікроскопії. Єдиного стандарту для багатьох методів, що обговорюються, наразі не існує, тому описані різні підходи, ефективність яких була підтверджена експериментально і вважається задовільною. Також описані методики електронної мікроскопії та генетичних досліджень тихоходів.

34.18.07.0482/222754. Структура угруповань гніздових водоплавних і водно-болотних птахів Приорелля та її зміни за останні десятиліття. Банік М.В., Пономаренко О.Л., Атемасов А.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.109-119. - укр. УДК 598.22.27:591.553 (282.247.326.5).

Долина Орелі, лівої притоки Дніпра, є одним із найважливіших осередків гніздування негоробиних водоплавних і водно-болотних птахів у континентальній Україні. Склад і структуру їх угруповань у Приореллі вивчали за даними обліків гніздових пар та виводків на 48 ділянках у 2005-17 рр. Зміни складу і структури угруповань оцінювали у порівнянні із літературними даними для періодів 1910-20 та 1970-80-х рр. За результатами обліків найчисленнішими видами виявилися лиска (*Fulica atra*) (середня щільність гніздування - 36,2 пари/км<sup>2</sup>), звичайний мартин (*Larus ridibundus*) (17,3), чорний крячок (*Chlidonias niger*) (11,7), велика чепура (*Egretta alba*) (6,7), крижень (*Anas platyrhynchos*) (4,5), кулик-довгоніг (*Himantopus himantopus*) (4,5) і попелюх (*Aythya ferina*) (4,3). Порівняно із першою половиною минулого століття значно зросло різноманіття гніздових видів мартинів і крячків. Зміни складу і структури угруповань за останні три десятиліття відбилися у суттєвому зменшенні чисельності пірникоз, сірої гуски (*Anser anser*), куликів і болотних крячків, а також у зникненні великих колоній звичайного мартина і чорношиїї пірникози (*Podiceps nigricollis*).

Зменшення чисельності більшості видів частково пояснюється сукупним впливом падіння рівню води у водоймах та зменшення пасовищого навантаження в угіддях, що їх оточують. Попри все, долина Орелі зберігає суттєве значення для популяцій сірої гуски і попелюха.

34.18.07.0483/222755. Добова динаміка просторового розподілу рухливих безхребетних угруповання обростання Одеської затоки Чорного моря. Варігін О.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.120-125. - укр. УДК 577.1(262.5).

Показана добова мінливість кількісних показників чотирьох масових видів рухомих безхребетних на різних глибинах в межах угруповання обростання берегоукріплювальних споруд Одеської затоки Чорного моря. В якості модельних об'єктів для дослідження обрані два види еррантних поліхет *Platynereis dumerilii* (Audouin et M.-Ed., 1834) і *Nereis zonata* Malmgren, 1867, і два види рівноногих ракоподібних *Lekanesphaera monodi* (Arcangeli, 1934) і *Idotea balthica basteri* (Pallas, 1772). Відзначено протилежний характер зміни кількісних параметрів поліхет і ракоподібних протягом доби на різних горизонтах угруповання обростання. У денний час чисельність поліхет була максимальна на нижньому горизонті угруповання на глибині 2 м. Максимальні кількісні параметри ракоподібних були відзначені в кінці світлового дня в межах верхнього горизонту угруповання на глибині 0,5 м. Протягом доби більша частина ракоподібних була зосереджена в межах верхнього горизонту угруповання, а поліхет - нижнього. Відзначено, що добова мінливість просторового розподілу поліхет і ракоподібних в межах угруповання обростання Одеської затоки зв'язана з їх харчовою поведінкою. Розглянуто розподіл молоді та дорослих тварин на різних горизонтах угруповання обростання в світлий і темний час доби.

34.18.07.0484/222757. Особливості живлення деяких видів родини Mustelidae на території Львівської області. Дикий І.В., Марців М.В., Шельвінський В.І., Затушевський А.Т. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.135-141. - укр. УДК 599.742 : 591.531.3 (477.8).

На основі трирічних спостережень проаналізовано живлення деяких видів родини Mustelidae і з'ясовано особливості їх живлення за сезонами на території Львівської області. Отримані результати свідчать, що кормовий раціон представників родини Куницевої (*Mustella nivalis*, *M. erminea*, *M. putorius*, *Martes foina*, *M. martes*, *Meles meles*, *Lutra lutra*) формують рослинні (35%) та тваринні (65%) корми. Хребетні у раціоні досліджуваних видів представлені ссавцями - 8 видів. Найчастіше реєструвалися рештки мишоподібних гризунів - *Microtus arvalis* (25%). Серед рослинних кормів переважали сухі плоди (55%). До складу соковитих плодів (45%) входять плоди шести видів рослин. *M. foina* споживає більше рослинних кормів (47%). Завдяки цьому вона більш пристосована до урбоценозів. В раціоні ласки, тхора і видри основну роль відіграють хребетні тварини - понад 70%. Через малу вибірку сезонні особливості харчування вдалося з'ясувати тільки для куницевої кам'яної. З'ясовано, що восени *M. foina* живиться переважно рослинами - 55% і менше тваринними кормами - 45%. Однак цікавим фактом є те, що і в зимовий період у раціоні особин виду переважали рослинні корми (антропогенного характеру) - 60%, а у весняний період переважали хребетні (75%), а рослинних решток не було зареєстровано. Встановлено, що *M. nivalis* надає перевагу кормам тваринного походження, в усі пори року хребетні тварини становлять вагому частку її раціону.

34.18.07.0485/222758. Парадокс відтворення триплоїдних *Pelophylax esculentus* у геміклональних популяційних системах Брусівки (Донецька область) та Кременічки (Луганська область). Дрогваленко М.О., Макарян Р.М., Бірюк О.В., Коршунов О.В., Шабанов Д.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.142-150. - укр. УДК 957.851.

Європейські зелені жаби групи *Pelophylax esculentus* complex представляють собою значний інтерес як приклад міжвидової гібридизації та поліплоїдизації. Диплоїдні та триплоїдні гібридні жаби *Pelophylax esculentus* здатні відтворюватися, схрещуючись з особинами батьківських видів за рахунок явища геміклонального спадкування. У Сіверсько-Донецькому центрі різноманіття *Pelophylax esculentus* complex на сході України зареєстровані геміклональні популяційні системи (ГПС) різних типів, в тому числі не описаний раніше тип ГПС. Нами був досліджений склад геміклональної популяційної системи (ГПС) зелених жаб оз. Подпісочного (Луганська область) та вперше визначений склад ГПС заплавної озера біля с. Брусівка (Донецька область) за допомогою цитометрії еритроцитів та каріологічного аналізу. Виявилось, що обидві ці ГПС складаються виключно з представників озерної жаби *Pelophylax ridibundus* обох статей, а також триплоїдних самиць істинної жаби *Pelophylax esculentus* з геномною композицією LLR (два геноми *Pelophylax lessonae* та один геном *Pelophylax ridibundus*). За існуючими даними, триплоїдні *P. esculentus* Сіверсько-Донецького центру різноманіття *Pelophylax esculentus* complex продукують лише гаплоїдні гамети. У такому випадку, залишається неясним механізм відтворення самиць-LLR у даних ГПС.

34.18.07.0486/222759. Структура зимових ночівельних скупчень воронових птахів роду *Corvus* на території м. Полтава. Дулак В.С., Попельнюх В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.151-158. - укр. УДК 598.293.1(477.53-256).

У 2015-17 роках на території міста Полтава проводили дослідження зимових ночівельних скупчень воронових птахів роду *Corvus*. У роботі наведені результати спостережень за формуванням, існуванням, перерозподілом та зникненням спільних комунальних ночівель сірої ворони (*C. cornix* L., 1758), грака (*C. frugilegus* L., 1758) та галки (*C. monedula* L., 1758). Наразі виявлено три зимових ночівлі: "Гришків ліс", "Пушкарівський ліс" та "Кондратюка", а також мережу постійних місць збору та тимчасових передночівельних скупчень, приурочених до ночівель. Ночівля "Пушкарівський ліс" короткочасна - функціонувала декілька місяців взимку 2015-2016 років, дві інші існували протягом обох сезонів дослідження. Кожна локація характеризувалась особливостями видового складу та індивідуальними строками формування і розпаду. Закатовано основні передночівельні міграційні шляхи обговорюваних видів. Прослідковано закономірності часового та просторового перерозподілу птахів на ночівлях за два зимових періоди. Загальна чисельність воронових птахів роду *Corvus* на зимівлі у 2016-17 роках досягала 80 тисяч особин (50 тисяч для ночівлі "Кондратюка" та 30 тисяч для ночівлі "Пушкарівський ліс"). Нами запропонована і описана методика підрахунку багатотисячних зграй птахів, яка була апробована в ході наших досліджень і може використовуватися для обрахунку масових скупчень птахів будь-якого характеру.

34.18.07.0487/222760. Гіллястовусі раки (Cladocera: Daphniidae, Chydoridae) Українського Розточчя: порівняльна характеристика. Іванець О.Р. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.159-166. - укр. УДК 591.524.12. (282.247.32).

Вивчали таксономічну структуру гіллястовусих раків Українського Розточчя. Основною роботи слугували 1754 проби, зібрані у 1995-2016 рр. Всього у водоймах виявлено 42 види гіллястовусих раків, що належать до 7 родин і 19 родів. До родини Chydoridae належить 8 родів (Acroperus, Alona, Alonella, Chydorus, Disparalona, Graproleberis, Pleuroxus, Tretoscephala), до родини Daphniidae - 5 родів (Ceriodaphnia, Daphnia, Moina, Scapholeberis, Simoscephalus). До Chydoridae і Daphniidae належать, відповідно, 18 та 17 видів. Представленість родини Chydoridae за числом родів у кладоценозі становить 42%, а за числом видів - 43%. Для родини Daphniidae ці показники становлять відповідно 27% і 41%. На рівні родів першу за значимістю функціональну групу (15% від усього видового складу) утворюють Daphnia, Ceriodaphnia (Daphniidae), другу групу (10% від загальної кількості видів) утворюють Alona, Chydorus, Pleuroxus (Chydoridae). На рівні родин Chydoridae в структурі кладоценозів є поруч з родиною Daphniidae. Вони займають різні біотопи і не конкурують. Chydoridae - це, насамперед, літоральні форми, Daphniidae - пелагічні. Гіллястовусі другого трофічного рівня є своєрідним біофільтром, який очищає водойми і підтримує екологічний баланс екосистем. Показано,



що трофічна сітка водойм добре розвинена. У водоймах регіону представлені, насамперед, форми, поширені в Голарктиці та Палеарктиці.

34.18.07.0488/222761. Стан поселення, типи сімейних ділянок та перспективи збереження степового бабака у крейдянному ландшафті НПП "Дворічанський". Ронкін В.І., Савченко Г.О., Атемасов А.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.167-174. - укр. УДК 599.322.2 (477.54).

Представлені дані багаторічних спостережень (2003-2017 рр.) за поселенням степового бабака, що розташовано на правому березі р. Оскіл (Харківська обл.). Виділення і картування сімейних ділянок проводилося за загальноприйнятою методикою. Мета роботи - обґрунтування і пропозиція заходів щодо запобігання зникнення поселень бабаків. Основні завдання: 1) підрахунок кількості сімей степового бабака; 2) аналіз просторової структури поселення і співвідношення типів сімейних ділянок; 3) виявлення основних тенденцій зміни цих параметрів. У статті наводиться список основних чинників, що мають позитивний вплив на популяції бабака. За 5-бальною шкалою оцінюється сила їх впливу на різні частини поселення, а також життєздатність цих частин. Ілюструється співвідношення трьох типів сімейних ділянок і його зміна в процесі трансформації поселення. Відзначається, що кількість сімей продовжує зменшуватися, стан поселення визнається незадовільним. На підставі даних про переважні типи ділянок та особливості структури поселення обґрунтовано заходи щодо збереження степового бабака. Як захід, що є альтернативою випасу копитних, розглядається введення режиму багаторазового косіння лугових травостоїв в межах кормових ділянок окремих сімей. Пропонується виключення степового бабака зі списку мисливсько-промислових видів і внесення його до Червоної книги України.

### 34.35 Екологія

34.18.07.0489/217112. Можливість культивування *Desmodemus armatus* (Chod.) Hegew. у міксотрофних умовах. Чебан Л.М., Шершен Т.В., Марченко М.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.28-32. - англ. УДК 582.263.

Робота присвячена вивченню можливості культивування зеленої мікроводорості *Desmodemus armatus* у міксотрофних умовах. Міксоводорість культивували на скидній воді із УЗВ. Для створення міксотрофних умов у живильне середовище вносили глюкозу у кількості 0,5, 2 та 4 г/л. Культивування проводили у кліматичній кімнаті при 16-годинному фотоперіоді протягом 21 доби. В динаміці культивування аналізували швидкість нарощування біомаси за умов присутності глюкози у живильному середовищі. У отриманій біомасі аналізували показники продуктивності культури - кількість білка, ліпідів та фотосинтезуючих пігментів. Відмічено, що внесення глюкози у кількість 0,5 г/л дозволяє збільшити вихід біомаси у шість разів. Встановлено, що у всіх варіантах дослідження кількість білка залишається незмінною, проте збільшується кількість ліпідів, хлорофілу а та каротиноїдів. Оптимальною концентрацією глюкози для вирощування *Desmodemus armatus* у міксотрофних умовах є кількість 0,5 г/л живильного середовища.

34.18.07.0490/217116. Еколого-ценотична диференціація заплавної рослинності м. Луцька. Козак Ю.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.108-114. - укр. УДК 581.524.3.

Складено продромус рослинності для заплавної екосистем міста Луцька, який охоплює 9 класів, 13 порядків, 18 союзів, 28 асоціацій, 7 варіантів та 43 угруповання. Аналізуються еколого-ценотичні умови формування рослинних угруповань та їхня антропогенна трансформація. У досліджуваних заплавах найбільшій площі займає деревна та чагарникова рослинність переважно природного походження. Найчастіше трапляються асоціації *Salicetum albo-fragilis* класу *Salicetea purpureae*, приурочені до прируслово-центральної заплави р. Стир та її приток (Сапалаївка і Черногузка). Деревостан найбільш трансформованих фітоценозів формують екзоти (*Aesculus hippocastanum*, *Acer saccharinum*, *Fraxinus lanceolata* та ін.) або ж нехарактерні для заплави лісові види (*Picea abies*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata*). Чагарниковий ярус не однаково виражений (5-90%) у всіх фітоценозах, а на значно трансформованих ділянках його взагалі немає. Трав'яний покрив відзначається мозаїчністю та багатим флористичним складом. На порушених нітрифікованих ґрунтах формуються комплекси із домінуванням *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Galium aparine*, *Echinocystis lobata* тощо. Наземний моховий покрив слабо виражений (до 5%). Повітряно-водна рослинність представлена лімnofільно-евтрофними угрупованнями союзу *Phragmiton australis* порядку *Phragmitetalia australis* класу *Phragmito-Magnocaricetea*. На мілководних ділянках стоячих або слабопроточних евтрофних водойм звичайними є угруповання асоціації *Lemnetum minoris* союзу *Lemnion minoris* класу *Lemnetea minoris* з домінуванням вільноплаваючих плейстофітів (*Lemna minor*, *Wolffia arrhiza* та ін.). Серед евтрофних трав'яних боліт переважають осокові угруповання асоціацій *Caricetum gracilis*, *Caricetum acutiformis*, *Galio palustris-Caricetum girariae* та *Phalaridetum arundinaceae* союзу *caricion elatae* порядку *Magnocaricetalia* класу *Phragmito-Magnocaricetea*. У складі лучної рослинності переважають ценози з домінуванням *Deschampsia caespitosa* асоціації *Deschampsietum caespitosa* союзу *Alopecurion elatioris* класу *Molinio-Arrhenatheretea*. У режимі одно- або дворазового косіння на багатих добре зволжених ґрунтах формуються болотисті луки асоціації *Angelico sylvestris-Scirpetum sylvaticum* союзу *Calthion palustris*. На невикосуваних ділянках болотистих лук трапляються угруповання союзу *Filipendulion ulmariae*. Основними компонентами травостою є переважно *Filipendula denudata*, *Valeriana officinalis*, *Geranium palustre* тощо. Мезофітні сінокісні та сінокісно-пасовищні луки союзу *Arrhenatherion elatioris* трапляються невеликими фрагментами. Синантропна рослинність заплави має фрагментарний характер, незначні площі, і зосереджена в антропогенних ландшафтах та представлена класами *Plantaginea majoris*, *Bidentetea tripartita*, *Galio-Urticetea* та *Artemisietea vulgaris*. Фрагменти заболочених деградованих пасовищ репрезентовані угрупованнями асоціації *Cynosuroides-Lolietum perennis* союзу *Agropyro-Rumicion crispum* порядку *Agrostietalia stoloniferae* класу *Plantaginea majoris*. Ділянки з ущільненими та відносно сухими ґрунтами заселяють низькотравні мезофітні помірно нітрофільні угруповання союзу *Polygonion avicularis* порядку *Plantaginea majoris*. До рудеральних екотопів на другій стадії заростання приурочені антропогенні фітоценози класу *Artemisietea vulgaris*.

34.18.07.0491/217119. Біотопи антропогенного типу території національного природного парку "Олешківські піски". Мельник Р.П., Мойсієнко І.І., Садова О.Ф. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.65-69. - укр. УДК 477.72.74.

На основі власних досліджень та проведеного аналізу літературних даних інших дослідників подано класифікацію біотопів антропогенного типу території НПП "Олешківські піски". Територія НПП "Олешківські піски" знаходиться в межах Козачелагерської та Чалбаської арен Нижньодніпровських пісків і охоплює площу близько 8000 га. Найбільшу кількість біотопів антропогенного типу нараховує Новокаховський рибоводний завод частикових риб. Територія заводу - частина господарської зони парку "Олешківські піски", розташованому в Каховському районі Херсонської області - на Козачелагерській арені Нижньодніпровських пісків. Площа заводу - 1003,2865 га, а площа водного дзеркала 854,6624 га. Також на території парку біотопами антропогенного типу вважають польові дороги. У статті наведено класифікацію біотопів дослідженої території відповідно до класифікаційної схеми EUNIS, із дотриманням її кодів, оскільки вона має принципи геоботанічної (фітоценотичної) класифікації рослинності. Назви біотопів адаптовані до української мови. В результаті досліджень біотопів антропогенного типу на території НПП "Олешківські піски" нами виявлено три типи біотопів вищого рангу: Е Трав'яністі біотопи з домінуванням гемікриптофітів, які формуються в умовах помірного або недостатнього зволоження (луки, степи, пустищі), Г Лісові біотопи, І Біотопи, сформовані господарською діяльністю

людини. Для кожного біотопу подано характеристику рослинності цієї території. Вона представлена 6 класами (*Artemisieta vulgaris* Lohm. Prsg. et al. ex von Rochow 1951, *Agroperetea repentis* Oberd., Th. Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967, *Galio-Urticetea* Pass. Ex Kopecky 1969, *Polygono arenastri-Poetea annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas Martinez et al. 1991, *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951 em Lohm., J. et R.Tx. 1961 ex Matsz. 1962, *Robinietea* Jurko ex Hadac et Sofron 1980); 9 порядками, 9 союзами, 9 асоціаціями.

34.18.07.0492/217121. Морфометричні параметри та вікова структура *Elaeagnus angustifolia* L. на північній та західній межі поширення. Норенко К.М., Дідух Я.П. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи)*. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.115-122. - укр. УДК 582.916.16-14.

Узагальнено результати польових досліджень із вивчення вікової структури та морфометрії популяції *Elaeagnus angustifolia* L. на північній та західній межі ареалу в Україні. Виявлено залежності між морфометричними параметрами, які характеризують розвиток популяції виду в цілому.

34.18.07.0493/217131. Аналіз систематичної структури флори водних та болотних екосистем Поділля. Оптасюк О.М., Любінська Л.Г. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи)*. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.123-128. - укр. УДК 911.9: 581.9: 591.9 (477).

Здійснено структурно-порівняльний аналіз систематичної структури флори водних і болотних екосистем Поділля. Конспект досліджуваної флори нараховує 535 видів, що належать до 483 родів, 97 родин та 4 відділів. Проаналізовано головні показники систематичної структури дослідженої флори: кількісний склад основних таксономічних одиниць та співвідношення між ними, найважливіші пропорції, видову насиченість спектрів провідних родин і родів. Характерною особливістю є незначна кількість мохоподібних (23 види або 4,2%) та судинних спорових рослин (15; 2,8). Відділ *Magnoliophyta* налічує 497 видів (92,9%), з яких на *Liliopsida* припадає 33,0%, на *Magnoliopsida* - 67,0%. Рівень видового багатства вище середнього показника (5,5) мають 22 родини, що охоплюють 73,5% видів флори; інші 75 родин містять 26,5% видового складу; одно-тривидові родини складають 69,1% від загальної кількості, серед них монотипними є 62,8%, що свідчить і про значний рівень синантропізації флори. Основним показником систематичної структури флори є спектр провідних родин і родів, який відображає головні властивості флори. Загалом до складу провідних родин належать 324 види (60,3%) та 134 роди (27,7%). У спектрі провідних родин домінують *Syringaceae* (54 види, або 10,1%); *Asteraceae* (52; 9,7); *Poaceae* (44; 8,2); нижче розташувалися *Ranunculaceae* (22; 4,1); *Apiaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Polygonaceae* (19; 3,5); *Fabaceae* (16; 3,0); *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Potamogetonaceae* (15; 2,8). У спектрі провідних родів перші місця належать родам *Carex* (6,7%), *Potamogeton* (2,8%), *Ranunculus* (2,4%), *Salix* (1,9%) і *Rumex* (1,9%), що засвідчує належність досліджуваної флори до помірнотарктичних флор. Наявність у родовому спектрі переважно бореальних (*Carex*, *Juncus*, *Potamogeton*) і родів з різним географічним поширенням (*Veronica*, *Galium* та ін.) вказує на схильний до бореального характер флори. Встановлено, що флора водних і болотних екосистем Поділля характеризується досить значною видовою та родовою різноманітністю, що підтверджують таксономічні спектри провідних родів і родин, та, загалом, тяжінням до бореальних флор. Високе положення у спектрі провідних таксонів *Syringaceae*, *Asteraceae*, *Carex*, *Potamogeton* свідчить про процес синантропізації досліджуваної флори і зміщення її систематичної структури внаслідок антропогенного впливу.

34.18.07.0494/217330. Створення системи оцінки азотного навантаження у басейні Дністра. Медінець С.В., Медінець В.І., Моклячук Л.І., Уткіна К.Б., Говард К., Саттон М.А. // *Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №16, С.123-131. - укр. УДК 504.064.36:574(262.5).

Мета. Провести аналіз проблем і обґрунтування створення системи оцінки азотного навантаження на водні екосистеми басейну Дністра як складової частини майбутньої міжнародної системи "управління азотом" (INMS), що має бути розроблена в рамках міжнародного проекту "Цільові дослідження для підвищення розуміння глобального циклу азоту в напрямку створення системи управління азотом" (Towards INMS). Результати. Проаналізовані пробіли в знаннях, пов'язаних з дифузними джерелами забруднення, і виявлені значні недоліки моніторингу точкових джерел забруднення, які розташовані в басейні р. Дністер. Охарактеризовано основні джерела та стоки азотних сполук, проілюстровано взаємозв'язок азотного навантаження і його вплив на складові єдиної басейнної системи. Висновки. Отримання нових знань про азотне навантаження на екосистему дельтової частини р. Дністер та його вплив на прибережні райони Чорного моря дасть змогу створити наукову основу розробки загальних схем біогеохімічного циклу і балансу азоту в регіоні та дозволить розробити та впровадити в Україні рекомендації щодо створення національної системи оцінки і раціонального "управління азотом", яка спрямована на пом'якшення наслідків азотного забруднення на екосистеми та людину згідно водної рамкової директиви (ВРД) та нітратної директиви (НД).

34.18.07.0495/218174. Дослідження взаємозв'язку між чисельністю омели білої (*Viscum album* L.) та омелюха (*Bombycilla garrula* L.) у міському ландшафті. Рибалка І.О., Вергелес Ю.І. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(1), С.73-78. - укр. УДК 574.3(477).

Наведено результати дослідження взаємозв'язку між чисельністю омели білої (*Viscum album* L.) та омелюха (*Bombycilla garrula* L.) у міському ландшафті. Дослідження проведено в період із 1989 по 2010 рр. на території Центрального парку культури і відпочинку ім. Горького, м. Харків (Україна). Спостереження за омелою та омелюхом здійснено за оригінальними методиками. Під час аналізування часових рядів враховано результати моделювання сценаріїв еволюції популяції омели білої в ретроспективу та результати дендрохронологічного аналізу ходу росту дерев-живителів омели (на прикладі клена сріблястого (*Acer saccharinum* L.)). Ретроспективний аналіз проведено із застосуванням матричної моделі динаміки чисельності популяції омели білої. Для визначення взаємозв'язку між досліджуваними часовими рядами застосовано параметричні методи аналізу (коефіцієнтами парної кореляції Пірсона). Обґрунтовано, що чисельність омели білої позитивно корелює з чисельністю птахів, які поширюють насіння рослини-напівпаразита.

34.18.07.0496/218548. Аналіз динаміки видової різноманітності угруповань совкоподібних (*Lepidoptera: Noctuoidea*) в умовах напівприродних екосистем приміської зони міста Житомир. Ковтун Т.І. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(4), С.91-94. - укр. УДК 591.5:630\*51-7.

Для приміської зони Житомира характерна наявність напівприродних екосистем (тобто порушених людиною біот, що зберігають основні властивості екосистем), в яких відбуваються постагарній сукцесії. Такі сукцесії є надзвичайно цікавими з погляду дослідження місць перебування совкоподібних та особливостей формування екологічної структури їх популяцій. Виявлена кількість видів (116) свідчить про значну видову різноманітність угруповань совкоподібних у районі зборів. Проаналізовано динаміку таких показників видової різноманітності угруповань совкоподібних (*Lepidoptera: Noctuoidea*) в умовах напівприродних екосистем приміської зони Житомира: індекс Маргалефа, індекс Менхінка, вирівняність розподілу особин між видами (показник Е), показник Шеннона. Показано, що в умовах постагарної сукцесії напівприродних екосистем формується стабільна структура угруповань совкоподібних, про що свідчать річні зміни чисельності комплексу совкоподібних та загальної кількості їх видів, а також річна динаміка показників видової різноманітності. З'ясовано, що в умовах агроценозу, відбуваються різкі річні зміни чисельності комплексу совкоподібних та загальної кількості їх видів. Встановлено, що в умовах агроценозу, незважаючи на значний антропогенний прес, створюються достатньо комфортні умови для угруповань нічних метеликів, про що свідчать високі значення всіх розрахованих показників видової різноманітності.

34.18.07.0497/218898. Регресійні моделі переходу елементів в міксоміцетах в залежності від параметрів навколишнього середовища. Кривомаз Т.І., Волошкіна О.С., Максименко Д.В., Жукова О.Г. // *Екологічна безпека та збалансоване*

ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(15), С.97-104. - укр. УДК 504.064.2.

За допомогою програмного пакету Statistica проаналізовано репрезентативну вибірку що включає 52 зразки 28 видів міксоміцетів, зібраних у кардинально відмінних екотопах міських територій (м. Київ), гірських екосистем (Карпати і Альпи) та тропічних островів (Сейшели). Для з'ясування трансформації елементів міксоміцетами в навколишньому середовищі побудовано математичні моделі біоаккумуляції елементів, в залежності від їх концентрації в міксоміцетах, субстратах, ґрунті та його рухомих формах, повітрі та дощовій воді. Встановлено, що на рівень Са в досліджених зразках міксоміцетів впливають всі проаналізовані фактори. Концентрація Mn залежить від його вмісту у повітрі та рухомих формах ґрунту, Pb - в дощовій воді, ґрунті та його рухомих формах. Для As та Fe найкращими предикторами виявились субстрат та ґрунт, субстрат також відіграє вирішальну роль у зміні вмісту Al та Cd, а ґрунт вагомо впливає на концентрацію Ni в міксоміцетах. Отримані моделі дозволяють з'ясувати шляхи надходження токсичних елементів у біоб'єкти та прогнозувати довгострокові ефекти техногенного впливу на стан екологічної безпеки навколишнього середовища.

34.18.07.0498/219406. До питання підвищення рівня екологічної безпеки насаджень населених пунктів України в умовах надмірного розповсюдження омели білої (*Viscum album* L.). Рибалка І.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №1(102), С.111-120. - укр. УДК [574.3:58.01.07] (477).

Розглянуто проблему контролю розвитку популяції омели білої (*Viscum album* L.) - рослини-напівпаразита деревних омела біла увійшла в розряд активних інвазійних рослин: від її впливу потерпають насадження міст, дендрологічних парків із цінною деревною рослинністю, насадження вздовж авто та залізничних магістралей тощо. Дослідження проведено на території м. Харків (Україна). Для встановлення кількості кущів омели в кожній окремій дискретній групі мета-популяції застосовували оригінальну методику бальної оцінки чисельності: для кількості кущів від 1 до 5 індекс чисельності становив "1"; для 6-10 - "2"; 11-20 - "3"; 21-40 - "4" і т.д. Для відображення приблизного співвідношення кущів омели за віком у кожній окремій дискретній групі використовували популяційно-демографічний коефіцієнт  $K[j-g-s]$ , що відображає співвідношення ювенільних кущів (j), кущів 1-го і 2-го генеративного віку (g) та сенильних кущів (s). Записували його, використовуючи символи: 0 (рослини відповідної вікової групи відсутні), 1, 2, і 3 (залежно від частки кущів відповідного віку у дискретній групі). З застосуванням методів багатомірної статистики (аналіз головних компонент) визначено фактори довкілля, які сприяють розповсюдженню омели білої на рівні ландшафту. Щільність омели позитивно корелює із переважаючим віком деревних рослин у насадженнях, а також із частками дерев-живителів омели білої - верби білої, каштану кінського, кленів гостролистого, сріблястого і ясенелистого, липи європейської, робінії несправжньооакацієвої, тополі бальзамічної і чорної, - що дає вагому підставу оптимізувати використання цих видів у озелененні. Видами-маркерами рослини в ландшафті є в'яз граболоистий, тополя чорна і ясен високий. Отримані результати мають істотне практичне значення для покращення якості зелених насаджень у населених пунктах України.

34.18.07.0499/219502. Дослідження впливу омели білої (*Viscum album* L.) на приріст біомаси дерев (на прикладі тополі канадської, *Populus deltoides* Moench.). Рибалка І.О., Вергелес Ю.І. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(16), С.72-77. - укр. УДК 632.53:58.072 (477).

Зелені насадження в умовах міст створюють сприятливі умови для проживання людини. Вони виконують регулюючі, продукційні і соціально-культурні функції. В той же час у містах формуються численні несприятливі фактори, які здатні негативно впливати на життєвість дерев, одним із яких є інвазія омели білої (*Viscum album* L.). Подано результати дослідження впливу омели на приріст біомаси дерев (на прикладі тополі канадської, *Populus deltoides* Moench.). Дослідження проведено в південно-східній частині м. Харків (Україна). Для встановлення кількості кущів омели в кожній окремій дискретній групі популяції застосовували оригінальну методику бальної оцінки чисельності: для кількості кущів від 1 до 5 індекс чисельності становив "1"; для 6-10 - "2"; 11-20 - "3"; 21-40 - "4" і т.д. Для перевірки гіпотези щодо нормальності розподілу спостережень у досліджуваних вибірках застосовано критерій Колмогорова-Смірнова (з виправленням Ліллефорса) та Шапіро-Уїлка тощо. Гіпотезу про наявність впливу омели білої на приріст біомаси дерев перевірено із застосуванням t-критерію Стьюдента. Встановлено, що рослина-напівпаразит може спричинювати скорочення асиміляційного апарату дерев-живителів більш ніж на 20 %.

34.18.07.0500/221068. Особливості розвитку бактеріопланктону Куяльницького лиману в 2015-2017 рр. Ковальова Н.В., Медінець В.І., Медінець С.В., Конарева О.П., Солтіс І.Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17, С.20-28. - укр. УДК 579.68(504.454).

Мета. Вивчення змін чисельності бактеріопланктону в водах Куяльницького лиману в 2015-2017 рр. під впливом абіотичних факторів в умовах контрольованого експерименту по заповненню лиману морською водою. Методи. Метод прямого підрахунку мікроорганізмів під мікроскопом. Результати. Чисельність бактеріопланктону Куяльницького лиману змінювалася в дуже широких межах ( $1,4 \cdot 10^6$  кл/мл -  $140 \cdot 10^6$  кл/мл) і на 1-2 порядки перевищувала значення в морських водах і прісноводних джерелах, які впадають до лиману. Динаміка дворічного ряду спостережень показала різкі зміни кількості бактеріопланктону в лимані, де його чисельність зменшилася в 2016 р. по зрівнянню с 2015 р. в середньому в 2,2 рази. Розподіл ЧБ у воді лиману показав кількісну перевагу в придонному шарі, що свідчить про надходження мікроорганізмів до водного шару з донних відкладень. Висновки. Різкі зміни ЧБ у водах Куяльницького лиману, на нашу думку, були пов'язані з декількома факторами: з одного боку інтенсивний розвиток архей в 2015 р. міг бути спровокований змінами умов середовища у зв'язку з заповненням лиману морською водою, з іншого боку - різке зменшення кількості мікроорганізмів в 2016 р. було викликане випадінням гіпсу і утворенням гіпсової кірки на дні, що на деякий час практично припинило всі обмінні процеси на межі вода-дно.

34.18.07.0501/221594. Еколого-трофічна диференціація видового складу Dothideomycetes степової зони України. Корольова О.В. // Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний ун-т, 2017, №1, т.13, С.87-98. - укр. УДК 574.3.

Досліджені еколого-трофічні особливості 272 видів Dothideomycetes степової зони України. За трофічною спеціалізацією 201 вид належить до сапротрофів, 69 видів - до гемібіотрофів, 2 види - до біотрофів. За субстратною приуроченістю переважна більшість видів є фітотрофами (265 видів, 97%), асоційованими із 353 видами судинних рослин з 187 родів 69 родин; копротрофи налічують 7 видів. Найбільш чисельною є субстратна група ксилотрофів (118 видів), герботрофи представлені 93 видами, філотрофи - 54 видами. Проаналізований таксономічний склад окремих трофічних та субстратних груп локулоаскоміцетів, екологічні особливості окремих представників. Виявлені екологічні закономірності розповсюдження локулоаскоміцетів у рослинних угрупованнях дослідженої території.

34.18.07.0502/221598. Трансформаційні процеси в лісопаркових і паркових насадженнях урбанізованих екосистем заходу України. Генік Я.В., Дудин Р.Б., Дида А.П., Марутяк С.Б., Каспрук О.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(10), С.9-15. - укр. УДК 630\*272:582.4:712.2:504.054(477.8).

Представлено результати досліджень систематичної і фітоценотичної структури та фізико-хімічних властивостей ґрунтового покриву лісопаркових і паркових насаджень міст Заходу України. Встановлено видовий склад лісопаркових і паркових фітоценозів і частоту трапляння окремих видів деревних і трав'яних рослин у насадженнях урбанізованих екосистем. Визначено кількість та частку пошкоджених і уражених, сухостійних і аварійних деревних рослин у насадженнях урбанізованих екосистем та санітарний стан лісопаркових і паркових насаджень міст Заходу України. Виявлено види деревних рослин, які зазнають найбільших

пошкоджень та уражень у насадженнях урбанізованих екосистем унаслідок негативної дії абіотичних і біотичних екологічних чинників. Здійснено аналіз розподілу традиційних і інвазійних трав'яних видів рослин у чотирьох типах газонів паркових насаджень міст - партерних, звичайних садово-паркових, лучних і спортивних. Встановлено збільшення частки у трав'яному покритті інвазійних видів рослин внаслідок надмірного рекреаційного навантаження та неналежного догляду за газонами паркових насаджень міст. Проаналізовано зміни фізико-механічних і фізико-хімічних властивостей ґрунтового покриву лісопаркових і паркових насаджень залежно від ступеня рекреаційного навантаження. Встановлено основні чинники трансформаційних процесів у фітоценозах і едафотопях лісопаркових і паркових насаджень міських екосистем Заходу України. Охарактеризовано зміни видового складу і структури фітоценозів і будови і властивостей ґрунтового покриву лісопаркових і паркових екосистем урбанізованих територій внаслідок негативної дії різноманітних природних і антропогенних чинників.

34.18.07.0503/221606. Перспективи використання та розмноження представників роду Вейгела (*Weigela*). Мозоль О.В., Гриник О.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(10), С.60-64. - укр. УДК 631.5:581.4:582.093.

З'ясовано особливості вегетативного і насінневого розмноження декоративних чагарників роду *Weigela* в умовах міста Львова та його лісопаркової частини; оцінено вплив негативних чинників урбогенного середовища на досліджувані види; досліджено вплив екологічних чинників на живцюзання, що має важливе значення для процесу коренеутворення та їх приживлюваності; вивчено закономірності оброблення стимуляційними розчинами на терміни укорінення чагарників та їх якості; з'ясовано особливості вирощування посадкового матеріалу представників роду Вейгела стосовно термінів вирощування і виходу якісних здорових саджанців. Визначено відмінності між результатами лабораторної та ґрунтової схожості насіння досліджуваних видів та перспективи використання їх. Визначено частку відпаду саджанців від кількості висаджених на початку досліджень та за умов пересадки у відкритий ґрунт; величину щорічного приросту. Особливістю дослідження вегетативного розмноження є те, що воно спрямоване на вивчення росту і розвитку придаткових коренів стеблових живців, що дасть змогу покращити вихід посадкового декоративного матеріалу з одиниці площі, а також зменшити їхній відпад під час пересаджування у відкритий ґрунт. Репродуктивна здатність досліджуваних видів дасть змогу вирощувати стійкий посадковий матеріал, що збільшить біорізноманіття зелених насаджень та частково покращить екологічний фон міста.

34.18.07.0504/222214. Аналіз організованості біогеоценозів. Ворошилова Н.В., Євтушенко Е.О., Маленко Я.В., Шанда Л.В. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.3-12. - укр. УДК 573.2+574.4+581.85.

У загальнонауковій методології організованість, як феномен існування будь-яких систем, розглядається в якості явища, що їх характеризує в статичній, а організація вважається забезпечувальним процесом [12-14]. Можливості використання понять загальної методології для осмислення біогеоценозичних явищ і процесів є достатньо широкими [8-11]. Організованість є властивістю тієї чи іншої системи, її частин, компонентів, елементів, яка описує стани: дискретності, членованості, диференційованості, структурованості, упорядкованості, неупорядкованості системи зв'язків, функціонування, адаптованості, тобто певні, пов'язані між собою, стани складу, будови, зв'язків, форми системності чи сумативності біогеоценозу. Вона відображає конкретний момент процесу організації та показники стану біогеоценозу, що визначають його стійкість на основі забезпечуючих структур і особливий етап розвитку.

34.18.07.0505/222222. Еколого-біологічна та рибогосподарська характеристика водосховища-охолоджувача Криворізької ТЕС. Федоненко О.В., Єсіпова Н.Б., Шарамок Т.С., Білецький Є.В. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.99-110. - укр. УДК 639:597.554.

Представлены результаты исследований гидроэкологического режима, состояния промысловой ихтиофауны и естественной кормовой базы водохранилища-охладителя Криворожской ТЭС. Разработаны рыбохозяйственные мероприятия по улучшению экологического состояния акватории водохранилища, рационального использования и увеличения рыбных запасов, рекомендован режим ежегодного зарыбления водохранилища ресурсными видами рыб и рыбами-биомелиораторами.

34.18.07.0506/222224. Еколого-генетичний моніторинг нижньої течії р. Стир за комплексом показників гомеостазу представників батрахофауни. Бедункова О.О. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.121-142. - укр. УДК 574.58:597.555.7:519.222.

Представлены результаты мониторинга поверхностных вод нижнего течения р. Стир по популяционным и организмовым реакциями батрахофауны. Установлено, что в условиях повышенной антропогенной нагрузки проявляется уменьшение размерного разнообразия и увеличивается доминантность видов *Rana ridibunda* и *Bufo calamita*. Установленные корреляционные зависимости между качеством водной среды и показателями гомеостаза животных доказывают, что уменьшение популяционной варибельности признаков происходит под влиянием биогенных элементов ( $r=0,32-0,68$ ), а нарушение морфологического и цитогенетического гомеостаза особей обусловлено содержанием в воде тяжелых металлов ( $r = 0,43-0,75$ ).

34.18.07.0507/222226. Едафотопи терникових біогеоценозів, зростаючих на колишніх землях байрачних природних лісів та їх еколого-мікроморфологічна характеристика. Булейко А.А., Полієва Ю.Л., Митина Н.Б. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.157-167. - укр. УДК 631.42.

Рассматривается эколого-микроморфологическая характеристика и микроморфологические особенности эдафотопов терновниковых фитоценозов. Особое значение уделяется микроморфологическим, экологическим особенностям эдафотопов фитоценозов терновника, который формируется в условиях северного варианта искусственных лесов степной зоны Украины, выросших на бывших землях природных байрачных лесов.

34.18.07.0508/222228. Особливості популяцій *Natrix tessellata* (Reptilia, Colubridae) Придніпров'я Северної Степної Подзони. Гасо В.Я., Ермоленко С.В., Гагут А.Н. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.180-193. - рос. УДК 598.113.6.

Дана характеристика популяций водяного ужа *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768), обитающих в экосистемах, различных по уровню антропогенной нагрузки. Исследовали плотность популяций, половую структуру, показатели массы тела, общей длины и упитанности. Материал собран на территории Приднпровской ТЭС (Приднпровск, г. Днепр), биотопов Национального природного парка "Великий Луг" (Запорожская область) и Майоровой балки (с. Майорка, Днепропетровский район, Днепропетровская область) в период 2013-2016 гг. Статистически значимые различия определены для особенностей половой структуры популяций и размерно-весовых показателей. В каждой исследуемой популяции выявлены достоверные различия между самками и самцами по показателям массы и общей длины тела. При этом для показателя упитанности не установлено гендерных различий.

34.18.07.0509/222277. Ресурси та трюфотоп біогеоценозу. Ворошилова Н.В. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.3-16. - укр. УДК 634.948.

Биогеоценоз является сложной пространственно-временной системой, интегрирующей факторы и ресурсы, которые обеспечивают его существование, динамику и эволюцию в определенных, отчлененных от других, пределах. Ресурсами биогеоценоза и организмов разных царств живой природы, его составляющих, являются элементы и компоненты природных тел, окружающих биогеоценозы, пространства, как сложно дифференцированной емкости (стереоструктуры) и времени, как потока изменений онтогенеза организмов и временного потока биогеоценоза в целом.

- 34.18.07.0510/222390. Онтогенетична структура ценопопуляції *Sanguisorba officinalis* L. Зубцова І.В., Скляр В.Г. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.7-16. - укр. УДК 581.526.45.  
У статті наводиться онтогенетична характеристика ценопопуляції *Sanguisorba officinalis* L. у різних еколого-ценотичних умовах Крелевецько-Глухівського геоботанічного району. Розраховано індекс віковості за А.А. Урановим (Δ) та індекс ефективності за Л.В. Животовським (ω). Визначено належність кожної з досліджених ценопопуляцій до певної категорії, згідно із класифікаціями Т.О. Работнова та Л.В. Животовського. Побудовано та проаналізовано онтогенетичні спектри *S. officinalis* ценопопуляцій в аспекті їх належності до одного з типів: лівобічні, центровані, правобічні. На основі отриманих результатів зроблено висновки про онтогенетичну структуру ценопопуляцій *S. officinalis* в умовах досліджуваного району.
- 34.18.07.0511/222397. Видовий склад гідробіонтів Курахівського водосховища. Хомич В.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.58-65. - укр. УДК 574 6: 502.05.  
Водойма-охолоджувач Курахівської ТЕС є водосховищем, побудованим у 1950 р. на річці Вовча, яка належить до басейну Дніпра. У статті подано результати досліджень гідрохімічного режиму, встановлено сучасний склад основних груп гідробіонтів (фітопланктон, зоопланктон, макрзообентос та іхтіофауна) Курахівського водосховища, проаналізовано їхній розмірні характеристики.
- 34.18.07.0512/222417. Оцінка важливості різних ділянок тлюцького лиману для водно-болотних птахів у період осінньої міграції та рекомендації щодо управління та охорони цих ділянок. Черничко І.І., Костюшин В.А., Винокурова С.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.55-70. - рос. УДК 598.2 (477.64).  
Статтю присвячено аналізу багаторічних даних щодо просторового розміщення птахів на території Утлюцького лиману в осінній міграційний період (21 облік, 89 видів птахів 1,19 млн. особин), на основі цього пропонуються доповнення до зонування Приазовського НПП, а також оптимізації режимів для менеджменту його окремих ділянок.
- 34.18.07.0513/222424. Геоекологічні особливості сиваського регіону як умова підтримки екологічного різноманіття гусеподібних. Андрущенко О.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.115-124. - укр. УДК 574.22.  
У статті наводиться геоекологічний огляд Сиваського регіону як єдиного комплексу, що складається із затоки Сиваш і екологічно споріднених із ним прилеглих водойм і суші. Поєднання солоних мілководь, степових берегів, солончаків і антропогенних прісних водойм сприяє наявності та доступності в ньому широкого спектру кормів, створює умови для безпечного відпочинку і ліяння великої кількості мігруючих і зимуючих гусеподібних.
- 34.18.07.0514/222426. Багаторічна динаміка структурно-функціональних характеристик фітопланктону різнотипних водойм мегаполіса. Кравцова О.В., Семенюк Н.Є. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.140-153. - укр. УДК [581.526.325 :556.55] : 911.375.  
Проведено порівняльний аналіз розвитку фітопланктону у 2004-2016 рр., визначено сучасні величини основних його показників. У процесі статистичної обробки даних встановлено, що існують достовірні відмінності величин таких основних показників розвитку водоростевих угруповань планктону, як чисельність, біомаса та видове різноманіття. На сучасному етапі функціонування водойм спостерігається зниження цих показників. Виявлено кореляційні зв'язки структурно-функціональних показників розвитку фітопланктону з температурою водного середовища.
- 34.18.07.0515/222428. Екологічна оцінка якості поверхневих вод річок Північно-Західного Приазов'я за гідрохімічними та гідрофізичними характеристиками. Черченко Х.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.170-179. - укр. УДК 574.5.  
У статті висвітлено питання щодо характеристики річок Північно-Західного Приазов'я за гідрохімічними та гідрофізичними показниками. Дається екологічна оцінка стану поверхневих вод регіону. Результати екологічної оцінки порівнювалися зі стоком річок за період з 2000 по 2013 рр.
- 34.18.07.0516/222432. Вплив пірогенного фактора на поширення *Pinus sylvestris* L. на перелогових екосистемах. Шевчук С.Є. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.8-11. - англ. УДК 630.431.  
Досліджено механізм ступеневого захоплення території сосною, що відбувається в результаті неперіодичного випалювання сухої трави на перелогах Придністерського Опілля. Швидкість захоплення території залежить від частоти та сили пожеж на перелогах. Знищення вогнем надземної частини рослинності перелогів робить доступними ці землі для самосіву сосни. Згодом відбувається зміщення зовнішньої межі насадження в глибину перелогу. На основі аналізу просторової структури створена схема поширення сосни на досліджуваній території.
- 34.18.07.0517/222433. Перетворення гніздового орнітокомплексу заплави нижнього Дніпра під впливом антропогенних та природних чинників. Бусел В.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.12-20. - рос. УДК 598.2 (477.5).  
За час досліджень у заплаві нижнього Дніпра серед різних типів природних комплексів, заселених птахами, що гніздяться, виділено шість основних: деревно-чагарниковий, водно-болотний, луговий, піщані коси і гряди, глинисті схили і обриви, та скелі. Під впливом антропогенних і природних чинників з кінця ХІХ ст. в заплаві нижнього Дніпра зникло на гніздуванні 15, а вселились 17 видів птахів. Із найбільш істотних чинників, які вплинули на зміну орнітофауни в заплаві нижнього Дніпра, можна виділити: гідробудівництво, будівництво дамб на малих річках, забудову прибережної частини заплави Дніпра та збільшення рекреаційного навантаження у весняно-літній період. Ключові слова: гніздові птахи, орнітокомплекс, заплавної ліс, вологі і сухі луки, піщані гряди, скелі, заплава нижнього Дніпра, Каховське водосховище.
- 34.18.07.0518/222500. До питання про стан мікробоценозів риб та роль мікроорганізмів роду *Vacillus* при гербіцидному забрудненні водойм\*. Барбухо О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.43-53. - укр. УДК 574.64+597.551.2:579.852.11.  
Відмічено суттєве зниження кількості представників роду *Vacillus* у складі мікробоценозу кишкового тракту, шкіри і зябер коропа при різному рівні токсичності середовища, обумовленому забрудненням гліфосатом, і встановлена їх індикаторна значимість. Проведено кореляційний аналіз, який показав, що найбільш тісний зв'язок між концентрацією гліфосату у воді та кількістю клітин роду *Vacillus* у складі мікрофлори риб характерний для шкіри та зябер коропа, а тому для оцінки рівня токсичного забруднення гідроекосистем доцільно використовувати ці тканини. В результаті проведення регресійного аналізу представлено моделі регресії, зокрема її множинну регресійну модель з двома незалежними змінними, що дозволяють спрогнозувати концентрацію гліфосату у воді за експериментально встановленими показниками кількості клітин роду *Vacillus* у цих тканинах. Запропоновані моделі можуть використовуватись для визначення гербіцидного забруднення водойм, зокрема розрахунку кількості гліфосату у воді, за умов акваріумного утримання риб та відповідності значення усіх факторів, що можуть вплинути на чисельність бактерій, умовам експерименту. Запропоновано використовувати мікроорганізми роду *Vacillus* на шкірі і зябрах риб як індикаторний показник для діагностики токсикологічної обстановки у водоймах.

34.18.07.0519/222513. Сірий журавель (*Grus grus*) в межах Ізюмської Луки: багаторічна динаміка чисельності як реакція на зміни середовища існування. Горлов П.І., Вінтер С.В., Шевцов А.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.145-154. - укр. УДК 592.522:598.241.3:630(477.54).

Дослідження проведені в 1989-2015 роках на Ізюмській Луці в Харківській області (16 сезонів; 695 днів; 179 гнізд). Чисельність сірих журавлів скоротилася з 35 до 10-15 пар, а для Харківської області з 80-90 до 30-35 територіальних пар. У період досліджень середньорічна температура повітря підвищувалася, а кількість опадів у вигляді дощу і снігу в лютому-березні знижувалися. В останнє десятиліття відсутні весняні паводки. Обсяг річного стоку р. Сіверський Донець знижується. Багато гніздових ділянок журавлів стали непридатні. Антропогенні впливи: лісогосподарська діяльність, мисливські господарства, пожежі з вини людини. Негативні наслідки для журавлів: перетворення ландшафту, фактор турбування і порушення гідрологічного балансу. Відзначено пряме хижацтво з боку дикої свині та енота уссурійського, а також зайняття території бобром. Все це є лімітуючими факторами для успішного гніздування журавлів. Режим охорони регіонального ландшафтного парку "Ізюмська Лука" не дотримується. Має місце конфлікт інтересів, коли лісове підприємство, що має два мисливських господарства, є керуючою організацією парку. Поліпшення ситуації з гніздуванням сірого журавля в Харківській області в найближчому майбутньому малоімовірно.

34.18.07.0520/222514. Сучасний стан раритетної компоненти урбанofлори Харкова. Звягінцева К.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.155-160. - англ. УДК 581.9:528.94(477.54).

У статті наведено дані щодо сучасного стану раритетної компоненти урбанofлори Харкова та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). На території міста знаходяться 15 об'єктів і територій ПЗФ, зокрема 2 - загальнодержавного значення, 2 - місцевого і 11 ботанічних пам'яток природи. Встановлено, що рідкісні судинні рослини охоплюють 14,4% всього флористичного складу природної фракції урбанofлори та 6,1% від флори міста загалом. Виявлено 67 рідкісних видів рослин, що знаходяться під охороною: з них 17 занесені до Червоної книги України, 9 - до Конвенції СІТЕS, 4 - Бернської Конвенції; 65 включені до регіонального списку Харківської області. Проведено фітоценотичний аналіз і з'ясовано, що фітоценотична структура раритетної компоненти урбанofлори Харкова представлена майже всіма фітоценотичними групами, що поширені в субурбанзоні міста. Проаналізовано екотопологічну диференціацію рідкісних видів рослин на території природно-флористичних комплексів. Для усіх рідкісних видів урбанofлори складені карти поширення. Подано обґрунтування об'єкту природно-заповідного фонду "Новожанове".

34.18.07.0521/222756. Іхтіоцени прибережної акваторії бухти Кругла (Севастополь, Чорне море). Гетьман Т.П. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.126-134. - укр. УДК 597.2.5 (262.5).

Моніторинг іхтіофауни прибережної акваторії Криму є важливою частиною комплексних спостережень за сучасним станом екосистеми Чорного моря. Критичні зміни були викликані зростаючим протягом останніх десятиліть ХХ століття антропогенним пресингом, в результаті чого спостерігалася істотна деградація фіто- і зооценозів. Подібні зміни спостерігалися і в співтоваристві риб. У статті представлена карта-схема з детальним описом рельєфу дна і особливостями підводного ландшафту бухти і прилеглих до неї відкритих ділянок акваторії. У роботі розглядаються особливості просторового розподілу і сезонна динаміка трьох екологічних груп риб: пелагічних, придонних і донних, які населяють пелагіаль, тверді і пухкі ґрунти. За період спостережень було зареєстровано 57 видів риб з 43 родів, що належать до 36 сімейств. У іхтіоцени твердих ґрунтів переважають придонні риби, які представлені 14 видами з 7 родин (*Labridae*, *Syngnathidae* та *Sparidae*). Донні риби представлені 8 видами з 5 родин (*Blenniidae*). З 20 видів риб, відзначених на пухких ґрунтах, придонні - 6, донні - 14, серед яких найбільшою різноманітністю відрізнялися бичкові *Gobiidae*, 9 родин представлени одним видом. Окремо варто відзначити появу в червні 2005 р. в акваторії бухти сальпи *Sarpa salpa* (L., 1758). Результати досліджень, представлені в даній роботі, дають розуміння про сучасний стан співтовариства морських риб чорноморського узбережжя Криму і можуть бути використані для порівняння з даними, отриманими на інших ділянках акваторії Чорного моря.

### 34.39 Фізіологія людини і тварин. Моделювання розумових процесів

34.18.07.0522/217114. Ліпідний спектр крові та печінки щурів із трансплантованою карциномою Герена та його корекція  $\omega$ -3 поліненасиченими жирними кислотами. Кеца О.В., Марченко М.М., Жмурська О.О. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.3-10. - укр. УДК 577.1+616-006.6.

Досліджено стан дисліпідемії на основі рівня триацилгліцеролів і холестеролу в гомогенаті печінки та співвідношення їх транспортних форм - ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЦ) та ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЦ) в сироватці крові щурів із трансплантованою карциномою Герена та за умов введення в організм  $\omega$ -3 поліненасичених жирних кислот (ПНЖК). Джерелом  $\omega$ -3 ПНЖК слугував жирний жир. Встановлено, що метаболізм холестеролу та ліпопротеїнів в організмі відіграють значну роль у розвитку та прогресії онкогенезу. Показано, що ріст в організмі карциноми Герена призводить до підвищення рівня триацилгліцеролів та загального холестеролу в гомогенаті печінки щурів-пухлиноносців у логарифмічну фазу онкогенезу порівняно із показниками, характерними для інтактних тварин. Водночас, у сироватці крові порушується співвідношення між ЛПНЦ і ЛПВЦ у бік підвищення вмісту ЛПНЦ та одночасного зниження рівня ЛПВЦ в логарифмічну фазу онкогенезу порівняно із показниками інтактних тварин. Введення в організм  $\omega$ -3 ПНЖК до та після трансплантації карциноми Герена помітно впливає на якісний і кількісний склад ліпопротеїнів у сироватці крові щурів-пухлиноносців, оскільки спостерігається зниження кількості атерогенних ліпопротеїнів - ЛПНЦ та підвищення рівня антиатерогенних ліпопротеїнів - ЛПВЦ в логарифмічну фазу онкогенезу. Водночас, рівні триацилгліцеролів та холестеролу в гомогенаті печінки та сироватці крові щурів з трансплантованою карциномою Герена, які отримували  $\omega$ -3 ПНЖК, наближаються до показників норми. Введення  $\omega$ -3 ПНЖК тільки до трансплантації карциноми Герена призводить до підвищення в сироватці крові ЛПВЦ та зниження ЛПНЦ порівняно зі щурами-пухлиноносцями, однак встановлені зміни менше виражені, ніж у групи пацюків, які  $\omega$ -3 ПНЖК отримували до та після трансплантації пухлини. Введення  $\omega$ -3 ПНЖК після трансплантації карциноми Герена не впливає на метаболізм ліпідів в організмі щурів-пухлиноносців. Отже, введення  $\omega$ -3 ПНЖК до та після трансплантації карциноми Герена зумовлює корекцію дисбалансу ліпідів у організмі щурів із трансплантованою карциномою Герена.

34.18.07.0523/217124. Активність ферментів вуглеводного обміну у м'язовій тканині щурів із експериментальним цукровим діабетом за комплексної дії цитратів магнію і хрому. Шатинська О.А., Іскра Р.Я., Сварчевська О.З. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.23-27. - укр. УДК 577.15:661.846:661.875.

Метою роботи було дослідження комплексного впливу цитратів магнію (у дозі 250 мг  $Mg^{2+}$ /кг маси тіла) і хрому (у дозах 10 мкг  $Cr^{2+}$ /кг та 25 мкг  $Cr^{3+}$ /кг маси тіла) на функціональний стан ключових ферментів вуглеводного обміну у м'язовій тканині щурів із експериментальним цукровим діабетом. Показано, що за умов розвитку експериментального цукрового діабету, активність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази знижувалася, натомість активність лактатдегідрогенази підвищувалася. Водночас, встановлено зростання вмісту L-лактату і зниження вмісту пірувату у м'язовій тканині тварин з експериментальним цукровим діабетом. Виявлено, що профілактичне введення до раціону щурів комплексу цитратів магнію і хрому сприяло підвищенню активності

- глюкозо-6-фосфатдегідрогенази і вмісту пірувату, а також зниженню активності лактатдегідрогенази та вмісту L-лактату у м'язовій тканині тварин.
- 34.18.07.0524/217553. Современные подходы к проблеме обратимости физического состояния на разных стадиях физического развития индивида. Баканова А.Ф. // Гуманітарний часопис. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №1, С.104-110. - рос. УДК 130.
- Подана робота є продовженням серії публікацій у попередніх наукових збірниках "Гуманітарний часопис", що вийшли в 2016 р. Філософська проблема теорії оберненості фізичного стану й значення в ній вітаутку як еволюційного механізму, що забезпечує збереження рівноважного стану організму в його взаємозумовлених стосунках із довкіллям, призвела до дещо іншого уявлення про фактори, що визначають життєздатність організму. Натепер усе частіше стає питання не про те, чому біологічні об'єкти смертні, а чому вони здатні досить довго жити, незважаючи на те що збереження рівноважного стану в системі "організм - середовище" вимагає безперервної динаміки в його не рівноважній взаємодії щодо середовища. Матеріалами дослідження стала наукова література в галузі філософських проблем теорії обернених процесів, норми, теорії надійності й стійкості функціональних систем.
- 34.18.07.0525/219161. Расстройства оргазма: дефиниции и эпидемиология. Кочарян Г.С. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №7(1), С.53-66. - рос. УДК 612.6.064:616-008-045.52.
- Наведено різні визначення розладів оргазму у жінок і чоловіків, термінологія, яка використовується для позначення їх різних форм, динаміка уявлень про ці розлади, а також частота аноргазмії, що виявлена при різних дослідженнях.
- 34.18.07.0526/220836. Вплив гармонізатора на функціональний стан організму осіб юнацького віку. Гончаренко М.С., Редька І.В., Боровий М.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.71-86. - укр. УДК 613:612.017-057.87.
- Робота присвячена дослідженню впливу гармонізатора на адаптацію компенсаторних механізмів студентів та вегетативну регуляцію їх серцевого ритму. За допомогою АПК "Омега-М" встановлено, що гармонізатор призводить до зміни загального рівня функціонування синусового вузла за рахунок посилення активності автономного контуру регуляції, нормалізації симпатовагального балансу та зниження рівня напруженості регуляторних систем. Дія гармонізатору призводить до оптимізації вегетативної регуляції, що відбувається переважно за рахунок впливу на рівень її активності. Також гармонізатор впливає на енергетичний стан організму за рахунок збільшення енергетичних ресурсів організму. Гармонізатор здійснює модулюючий вплив на центральну регуляцію шляхом підвищення резервів компенсації та адаптаційних можливостей.
- 34.18.07.0527/220852. Аналізатори - сигналізатори небезпек. Голозубова О.В., Нечитайло Л.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.57-61. - укр. УДК 613.1.
- У статті розглянуті ризики для життя людини, пов'язані з роботою аналізаторів. Визначено структуру аналізаторів людини. Представлено причини виникнення кольорових розладів, різні види порушень сприйняття кольорів, світловідчуття, типи порушень рефракції. Авторами проаналізовано види порушень роботи слухового, нюхового, смакового аналізаторів, які ведуть до певних ризиків; виділено порушення роботи цих аналізаторів, які є нормою для людини.
- 34.18.07.0528/222398. Вплив тютюнопаління на показники периферичної гемодинаміки жінок. Апончук Л.С. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.66-75. - укр. УДК 613.84-055.2.
- Досліджено й проаналізовано стан показників периферичного та мозкового кровообігу в осіб жіночої статі, які є курцями, та контрольної групи. Під час дослідження виявлено зниження основних показників кровонаповнення нижніх кінцівок, а також показників мозкової гемодинаміки. Відзначено зниження тонуусу та пластичності судинного русла, звуження кровонесних судин, порушення симетричного кровонаповнення нижніх кінцівок, у жінок-курців, особливо у тих, у яких великий стаж куріння (показники більш знижені). Виявлено, що жінки, які курять, характеризуються зниженим об'ємним мозковим кровообігом, зниженим ударним об'ємом крові, підвищеним тонуусом артерій розподілу. Також у них виявлено ознаки утрудненого венозного відтоку в обох півкулях.
- 34.18.07.0529/222400. Особливості показників серцево-судинної системи в студенток залежно від хронобіологічних типів. Гутнікова П.О., Задорожня В.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.84-95. - укр. УДК 612.13:612. D17-057.875.
- Проведений аналіз особливостей рівня функціонування системи кровообігу та адаптаційних резервів організму в студенток I та IV курсів біологічного факультету залежно від їхніх хронобіологічних типів виявив певні відмінності між дівчатами різних хронотипів та курсів. За результатами оцінки величини індексу функціональних змін в осіб I та IV курсів, не залежно від їх хронобіологічних типів, рівень адаптації можна вважати задовільним. Незважаючи на це, упродовж навчання функціональні резерви студенток незалежно від хронотипу дещо знижуються, про що свідчать відхилення від умовної норми показників подвійного добутку, коефіцієнта економізації кровообігу та коефіцієнта витривалості.
- 34.18.07.0530/222401. Активність ензимів вуглеводного обміну в тканинах щурів з алоксан-індукованим цукровим діабетом за додавання магній цитрату. Шатинська О.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.96-101. - укр. УДК 546.46:577.124.8.
- Проведено оцінку впливу різних доз магнію (100-, 250- і 500 мг Mg<sup>2+</sup>/кг маси тіла) у формі магній цитрату на стан вуглеводного обміну в тканинах печінки, підшлункової залози і скелетних м'язів щурів з алоксан-індукованим цукровим діабетом. Встановлено, що в щурів з експериментальним діабетом активність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази знижувалася в усіх досліджуваних тканинах, а лактатдегідрогенази - лише в тканині печінки і підшлункової залози. З'ясовано, що введення до складу раціону тварин з експериментальним діабетом магній цитрату дозволило стабілізувати активність ензимів вуглеводного обміну.
- 34.18.07.0531/222418. Морфометричні параметри тіла та імунологічних органів щурів на різних етапах постембріонального розвитку на фоні гірудовпливу *Hirudo verbana* в передембріональний і ембріональний періоди розвитку. Амінов Р.Ф., Фролов О.К., Федотов Є.Р. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.71-77. - укр. УДК 599.323.4:591.32:595.1.
- Досліджувалася приплід самок щурів у динаміці. Самкам робили пристановки *Hirudo verbana* на підлопаткову ділянку. Після народження приплід проводилися дослідження морфометричних показників тіла (вага тіла, довжина тіла, окружність грудної клітки та окружність живота) припліду та імуногенних органів на 1,15,30,45,60 добу. Приплід порівнювали з контролем (інтакт). І з першої доби приплід, який піддавався гірудовпливу *H. verbana*, відрізнявся збільшенням усіх морфометричних показників тіла, селезінки та тимуса, що вказує на позитивний вплив дії біологічно активних речовин *H. verbana*.
- 34.18.07.0532/222419. Морфологічні особливості анатомії артеріального русла щелепно-ротової ділянки щурів-самців у нормі та при впливі різних типів запальної реакції за умови експериментального гастродуоденіту. Бондарчук В.І., Орел Ю.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.78-86. - укр. УДК 616.133.28-02.8:616.33.342-002]-055.1-092.9.

Вивчено особливості кровопостачання щелепно-ротової ділянки в інтактних білих щурів-самців і у тварин при експериментальному гастродуоденіті в умовах моделювання різних типів запальної реакції. Встановлено, що структурно-функціональні зміни тканин порожнини рота в білих щурів при модельованому гастродуоденіті супроводжувалися ремоделюванням артерій, які забезпечують кровопостачання цієї анатомічної ділянки. Це відбувається за рахунок зміни ємності судин, а також їх просторової перебудови, зокрема зміни характеру галузень артеріальних триїників. При цьому простежується інтенсивність такого ремоделювання від типу запальної реакції - найбільш значні зміни були в щурів із гіперергічним типом запальної реакції, у яких спостерігалася активація обох зазначених механізмів. У тварин із гіпоергічним типом запальної реакції ремоделювання відбувалося переважно за рахунок просторової перебудови артеріальних біфуркацій.

34.18.07.0533/222420. Вплив віку на перекисне окиснення ліпідів у крові і фертильність самців щурів. Єщенко Ю.В., Бовт В.Д., Романова М.Д. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.87-93. - англ. УДК 599:32:577.115:591.139.

Дослідження присвячене впливу віку на регуляцію перекисно-окиснюваних процесів у крові, а також на фертильність у самців щурів. Використано цитохімічні і біохімічні методи. Досліджувались залежні від віку зміни в перекисному окисненні ліпідів та їх зв'язок з чоловічою фертильністю. Дослідження проводилися на безпородних самцях щурів віком 1, 3, 12 і 24-місяці. Визначали стан ферментативних та неферментативних систем крові, також було вивчено фертильність за такими показниками, як рухливість сперматозоїдів, їх кількість та морфологія. Крім того оцінювали вміст хелатоутворюючих металів (Zn, Mg, Cu) у плазмі крові та спермі і їх вміст у сперматозоїдах. Встановлено, що найнижча активність антиоксидантної системи крові була у молодих та старих щурів, а найбільша - у дорослих, аналогічні результати були отримані для показників фертильності та стану металолігандного гомеостазу. Результати дослідження: 1) стан антиоксидантних систем залежить від віку; 2) вміст хелатоутворюючих металів (Zn, Mg, Cu) в плазмі крові, спермі та в сперматозоїдах залежать від віку; 3) фертильність залежать від віку.

34.18.07.0534/222421. Зміна рівня стійкості уваги студентів I та III курсів у процесі навчання. Кучковський О.М., Сичова С.О. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.93-98. - укр. УДК [576.3:546.47]:502.55(203)(477.64-2)+612.014.1:576.32:159.944.4.

У статті розглянуто проблеми стійкості уваги в студентів I і III курсів біологічного факультету. Мета дослідження - провести порівняльний аналіз змін рівня стійкості уваги студентів I і III курсів із різним типом темпераменту. Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що студенти III курсу загалом краще виконували завдання та мали кращі результати порівняно зі студентами-першокурсниками протягом усього навчального року, що можна пояснити кращою адаптацією до навчання у ВНЗ.

34.18.07.0535/222438. Зміни морфофункціонального стану та продуктивності гонад щурів під впливом важких металів. Єщенко Ю.В., Бовт В.Д., Романова М.Д. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.49-55. - укр. УДК 576.32136:5021504(045).

Дослідження присвячене впливу важких металів на морфофункціональний стан сім'яників щурів, вміст хелатоутворюючих Zn, Mg, Cu у сперматозоїдах і вплив їх на фертильність самців щурів. У дослідженнях використовувалися гістологічні, морфометричні та статистичні методи. Отримані дані вказують на те, що в процесі сперматогенезу найбільш вразливою ланкою є стадія утворення сперматид. Вплив важких металів відображається зниженням індексу гаметогенезу та індексу релаксації (напруги сперматогенезу), що свідчить про зниження функціональної активності гонад та зниження фертильності. При дослідженні еякуляту було встановлено, що в щурів, які піддавалися впливу важких металів, була знижена кількість сперматозоїдів у еякуляті, а також їхня життєздатність. При порівняльному дослідженні вмісту хелатоутворюючих Zn, Mg, Cu у сперматозоїдів, які піддавалися впливу важких металів, вміст цинку і магнію був значно знижений, а вміст купруму підвищений.

34.18.07.0536/222439. Особливості реакції серцево-судинної системи студентів із різним типом саморегуляції кровообігу. Задорожня В.Ю., Гавриленко О.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.56-66. - укр. УДК 612.7:612.13-057.875.

За результатами проведеного дослідження встановлено, що серед дівчат IV курсу переважали особи (43%), що мали серцевий тип саморегуляції кровообігу (ТСК). Найменшу чисельну групу склали дівчата (20%) з судинним ТСК. Група осіб зі змішаним ТСК займала проміжне положення (37%) між групами із серцевим та судинним ТСК. Аналіз гемо- та кардіодинамічних показників виявив певні відмінності в дівчат із різним ТСК. За результатами аналізу середньогрупових показників коефіцієнта економічності кровообігу (КЕК) встановлено, що дівчата IV курсу із серцевим ТСК мали підвищені показники. Показники КЕК у них були на 13,43% вищими за верхню межу норми та на 13,38% ( $p < 0,05$ ) вище порівняно з групою зі змішаним ТСК, що свідчить про зниження резервних можливостей серцево-судинної системи та вказує на втому й певні труднощі в роботі серцево-судинної системи. У дівчат із судинним ТСК середньогруповий показник КЕК був мінімальний, нижчим за нижню межу норми на 3,12%, що може свідчити про зростання економічності роботи серцево-судинної системи організму та певну ефективність кровообігу. Ключові слова: студенти, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, систолічний об'єм крові, ударний об'єм крові, коефіцієнт економічності кровообігу, тип саморегуляції кровообігу.

34.18.07.0537/222440. Взаємозв'язок між рівнем кортикостерону та дегідроепіандростерон-сульфантом у сироватці крові щурів різного віку та статі. Мізін В.В., Ляшенко В.П., Лукашов С.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.67-74. - укр. УДК 612.018:612.66 599.323.45.

Досліджено рівень кортикостерону та дегідроепіандростерон-сульфату, а також взаємозв'язок між ними в сироватці крові щурів чотирьох вікових груп різної статі. Встановили, що вірогідно вищий рівень кортикостерону у щурів ювенільного віку обох статей, а найнижчий в зрілому віці. Рівень ДГЕА-С серед самців найвищий у ювенільній групі, серед самиць у молодому віці. Спостерігалися вірогідні зміни в співвідношенні цих гормонів.

34.18.07.0538/222441. Вікові зміни поведінкових реакцій самців та самок щурів у тесті "відкрите поле". Муквич В.В., Ляшенко В.П., Лукашов С.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.75-84. - укр. УДК 612.01:591.51:599.323.45.

Проведено оцінку вікових та статевих змін поведінкових реакцій самців та самок щурів за звичайних умов у тесті "відкрите поле". Дослідження проводили на безпородних білих щурах ювенільного, молодого, зрілого та передстаречого віку. Аналізували основні складові поведінки щурів в експериментальній установці "відкрите поле", що своєю чергою характеризує той чи інший вид діяльності тварин. Ми безпосередньо простежували стан та вікові зміни в руховій (перетин квадратів по периферії), дослідницькій (перетин квадратів по центру, кількість стійок та обстежених отворів "нірок"), вегетативній (кількість актів уринацій та дефекацій) діяльності, а також аналізували рівень стривоженості тварин (кількість завмирань та грумінгу). Встановили вікові і статеві зміни поведінкових реакцій самців та самок щурів на різних вікових етапах їхнього онтогенезу.

34.18.07.0539/222443. Вплив меланіну на морфофункціональний стан шкіри щурів з експериментальними ранами. Табурець О.В., Верещака В.В., Берегова Т.В., Остапченко Л.І. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.93-98. - укр. УДК 616-001.4-085.33:615.03.032:612-092.9.



Встановлено, що при травмуванні шкіри розвиваються деструктивні зміни в епідермісі та дермі шкіри, ступінь яких залежить від терміну експерименту. Виявлено, що використання нової фармакологічної композиції на основі меланіну призводить до відновлення структури шкіри при її механічних ушкодженнях.

34.18.07.0540/222522. Теоретичний аналіз термінової регуляції активності аргініносукцинатсинтази людини (ASS1) при накопиченні продуктів гемолізу. Бараннік Т.В., Авдеева К.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.213-218. - укр. УДК [577.122.34+57.052+577.151.042].

В умовах гемолізу і накопичення у плазмі крові вільного гему швидкість синтезу аргініну стає одним з основних факторів, які визначають ефективність релаксації судин. У зв'язку з цим був проведений аналіз потенційних сайтів зв'язування гему з ключовим ферментом синтезу аргініну - аргініносукцинатсинтазою людини (ASS1, КФ 6.3.4.5). За результатами молекулярного докіну до білку ASS1 (програма PatchDock) найбільш вірогідним є зв'язування гему з порожниною активного центру ферменту через сайти взаємодії з субстратами, аспартатом (Asp124) і цитруліном (Ser189), і через сайт зв'язування АТФ (ділянка Ser12-Thr17). Більшість амінокислотних залишків (19 з 26), передбачених у оточенні заліза гему, є полярними, але серед них відсутні цистеїни, у тому числі сайт нитрозилювання Cys132. Серед гідробобних залишків слід відзначити Leu160, що був виявлений як потенційний сайт зв'язування гему не тільки при аналізі структури, але й при аналізі послідовності білку (програма HemeBIND). Гем може також приєднуватись до Ser180 або Thr174, що є сайтами фосфорилування. Показана висока вірогідність поступового зв'язування у активному центрі двох або трьох молекул гему, що, вочевидь, буде викликати повне інгібування ASS1 за рахунок блокування доступу субстратам реакції. За умов заповнення гемом порожнини активного центру подальше зв'язування гему може здійснюватися амінокислотними залишками, задіяними у олігомеризації ферменту, у тому числі Cys337, який передбачений (програма COPA) як редокс-активний.

34.18.07.0541/222524. Порівняльні особливості будови цитоскелету фібробластів шкіри та легенів щурів різного віку. Гриценко М.А., Буланкіна Н.І., Харченко Т.С., Кот Ю.Г., Перський Є.Е. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.224-227. - укр. УДК 577.12.577.112.577.2.

Проведено порівняльний аналіз зміни інтенсивності експресії генів Actb, Actg1, Tubb1, Nexn і вмісту їх продуктів - маркерних білків цитоскелету -  $\beta$ - і  $\gamma$ -актину, тубуліну, тубуліну в культурах фібробластів легенів і шкіри щурів віком 0,5, 1, 3 і 24 місяців. Показано, що динаміка інтенсивності експресії досліджених генів і вмісту їх продуктів має як вікові, так і органічні відмінності. В культурі фібробластів обох органів залежність рівня експресії генів актинів  $\beta$  і  $\gamma$  від віку тварин-донорів якісно подібна і являє собою криві з максимумами. Проте є вікові особливості - максимум експресії генів і вмісту актинів у культурі фібробластів легенів відповідає групі тварин-донорів віком 3 місяці, а у культурі фібробластів шкіри - 1 міс. Після досягнення максимумів обидва показники суттєво знижуються з подальшим віком тварин. Це зниження суттєвіше в культурі фібробластів шкіри. При цьому відношення рівня експресії та вмісту  $\beta$ - і  $\gamma$ -актину у культурі фібробластів легенів не залежить від віку тварин. Виявлена різноспрямованість між змінами експресії генів тубуліну та нексиліну та їх вмістом у культурах клітин. Проте, в цілому, вікові зміни вмісту цих білків в культурах клітин з обох органів корелюють зі змінами вмісту актинів. Виявлені зміни експресії та вмісту досліджених маркерних білків цитоскелету свідчать про вікові та органічні розбіжності функціональних властивостей фібробластів легенів і шкіри.

34.18.07.0542/222750. Зміни силової відповіді musculus soleus у алкоголізованих щурів з експериментально-індукованою ішемією тривалістю 1 та 2 години. Зай С.Ю., Мотузюк О.П., Білобров В.Ю., Вулицька Д.А., Ноздренко О.Д., Абрамчук О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.82-88. - укр. УДК 577.3.

Висвітлені результати дослідження змін розвитку силової відповіді musculus soleus алкоголізованих щурів з експериментально-індукованою ішемією тривалістю 1 та 2 години. Експериментальну індукцію ішемії здійснювали через 30 днів після початку хронічної алкоголізації шляхом перетискування джгутом зовнішньої клубової артерії. Для реєстрації сили ізометричного скорочення м'яза використовували тензометричну установку. Результати досліджень показали, що в алкоголізованих щурів з експериментально-індукованою ішемією тривалістю 1 та 2 години відбувається значне лінійне пригнічення скоротливої активності скелетних м'язів на різних фазах скоротливого процесу. Відмінності в роботі м'язу, впродовж досліджуваних етапів скорочення, можна пояснити різницею у процесах взаємодії філаментів на дотетанічному та тетанічному етапах скорочення і впливом на ці процеси змін в сполучнотканних оболонках м'язу при розвитку ішемічних каскадів за дії етанолу. Тобто встановлено порушення скоротливої здатності скелетних м'язів в результаті нехолінергічних ефектів даної патології. Моторна дисфункція м'яза при алкогольній міопатії з експериментально-індукованою ішемією в першу чергу буде проявлятися при виконанні точних позиціонованих рухів і корекції точної цілеспрямованої зміни в суглобових кутах.

34.18.07.0543/222751. Гендерні особливості функціонального стану нервово-м'язового апарату у осіб з високим рівнем адаптації до фізичного навантаження. Колосова О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.89-93. - укр. УДК 612.741+612.816.

У тестах у групі здорових людей (22 особи, вік 20-30 років), тренуваних до фізичного навантаження, досліджували особливості функціонування нервово-м'язового апарату в різних гендерних групах. Використовували електронейроміографічну (ЕНМГ) методику Н-рефлексометрії камбалоподібного м'яза (m. soleus). Тестовані були поділені на 2 групи за гендерною ознакою (чоловіки та жінки, в кожній групі по 11 осіб). Виявлено, що ЕНМГ-показники мали достовірні відмінності у чоловіків та жінок. Так, порогові значення Н- та М-відповідей у жінок були вищі в порівнянні з чоловіками, що може бути пов'язане з більшою товщиною підшкірної жирової клітковини в жіночому організмі. Крім цього, амплітуди максимальних Н- та М-відповідей у жінок були нижче, ніж у чоловіків, що може бути наслідком меншої м'язової маси у жінок та меншого об'єму м'язових волокон у м'язах жінок, ніж чоловіків. У той же час показники співвідношення максимальних Н- та М-відповідей, які є мірою сегментарної рефлексорної збудливості альфа-мотонейронів, не мали достовірних відмінностей у двох групах. Отримані результати відображають гендерні особливості функціонального стану нервово-м'язового апарату, які є генетично обумовленими, а також пов'язані з адаптаційними реакціями нервової та м'язової систем до фізичного навантаження.

34.18.07.0544/222763. Показники загального обміну і оксидативного стресу у щурів при тривалій дії малих концентрацій Cd<sup>2+</sup>(2+). У Сі, Кот Ю., Кот К., Морс Р., Доран О., Хамдаллах Амжад, Перський Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.182-187. - укр. УДК 615.916:577.121.9.

У даній роботі було вивчено вплив тривалої дії доз кадмію в концентраціях, близьких до MRL (рівень мінімального ризику) на показники загального обміну і оксидативного стресу у лабораторних щурів. В сироватці крові визначали вміст загального білку, альбуміну, креатиніну, сечовини, холестерину, тригліцеридів, Ca<sup>2+</sup>, тиреотропного гормону та вільного тироксину, 8-ізопростану, карбонільованих білків, а також активності аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази, лужної фосфатази, супероксиддисмутази і каталази. Введення 3-місячним щурам per os іонів кадмію в дозах 0,1 і 1 мг/кг маси протягом 36 діб призводить спочатку до зниження маси тіла, а після досягнення мінімуму - до його зростання. На 36 добу кінцева маса тіла піддослідних тварин нижча, ніж у контрольних. За дією обох доз Cd<sup>2+</sup> у сироватці крові піддослідних тварин знижуються показники білкового та ліпідного обміну, підвищується вміст TSH, зменшується вміст вільного T4 та індукується розвиток оксидативного стресу. Ступінь вираження цих ефектів вище при дії дози 1, ніж 0,1 мг/кг маси тіла тварин.

### 34.45 Фармакологія

34.18.07.0545/222231. Стан металолігандного гомеостазу тварин за дії хрому (VI) і застосуванні "Цинктерала" та "Ацетилцистеїну". Єщенко Ю.В., Бовт В.Д., Романова М.Д. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.213-221. - укр. УДК 546.48; 577.12; 616.89.008.1.577.

Исследовано состояние металлполигандного гомеостаза на примере содержания хелатообразующих Zn и Cu, а также содержащих их ферментов, участвующих в окислительных процессах в крови животных (крыс) при воздействии хрома (VI) и введении антиоксидантов ("Цинктерала" и "Ацетилцистеина"). Выявлено, что влияние хрома (VI) изменяет прооксидантно-антиоксидантное состояние клеток, вызывает накопление продуктов ПОЛ, изменяет содержание хелатообразующих Zn и Cu и содержащих их ферментов в крови крыс, а также изменения активности антиоксидантной системы. При введении крысам антиоксидантов (препарата Zn-цинктерала и нетоксичного хелатора ацетилцистеина) на фоне поступления в организм хрома (VI) уменьшалось содержание продуктов ПОЛ, частично нормализовалось содержание ферментов хелатообразующих Zn и Cu, а также ферментов содержащих эти металлы в крови животных, повышался антиоксидантный статус клеток.

34.18.07.0546/222283. Вплив наночастинок кремнію на криву зростання бактерій в присутності гумінових речовин у рідкому живильному середовищі. Рильський О.Ф., Крупей К.С., Волошина О.М., Сорокина Д.Р., Сорокина О.Р. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2(22), С.100-110. - укр. УДК 546.28:561.23.

Результаты исследования продемонстрировали стимулирующее действие препарата "Гуминат" на рост и размножение бактерий *Bacillus subtilis*. Наиболее интенсивный рост культуры наблюдался в стационарной фазе роста в присутствии 3 мл гумината, оптическая плотность клеток составляла 0,51 у.е., наименьший рост культуры зафиксирован в контроле (0,35 у.е.). С увеличением концентрации наночастиц Кремния наблюдалось уменьшение роста культуры, даже в присутствии гумината и водной вытяжки из торфа. Концентрация Кремния 0,5 мл (в присутствии 2 мл гумината), наоборот, стимулировала рост сенной палочки. Таким образом, наночастицы Кремния обладают не только выраженной фармакологической активностью, но и токсичностью.

34.18.07.0547/222422. Стан суглобових хрящів при артрозі та після введення тест-зразка "Драстоп". Тіхова Є.В., Дворченко К.О., Короткий О.Г., Фалалєєва Т.М., Берегова Т.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.99-105. - укр. УДК 616.7: 611.728.3.

Встановлено, що при артрозі, індукованому введенням моноіодацетату натрію в тканинах суглобових хрящів щурів спостерігаються патологічні дегенеративні зміни, характерні для аналогічного захворювання людини. Виявлено, що введення тест-зразка "Драстоп" відновлювало стан тканин хрящів тварин з артрозом.

34.18.07.0548/222445. Аналіз показників біологічної дії похідних хіноліну та пірроло[1,2-а]хіноліну методами хемоінформатики. Завгородній М.П., Бражко О.О., Євлаш А.С., Абакумець Е.М., Борисенко Д.Р., Стрельбицька С.О., Головань М.Є., Бражко О.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.104-111. - укр. УДК 547.831:542.06:54.06.

У статті наведено результати аналізу кореляцій "структури-біологічної активності" похідних хіноліну та пірроло[1,2-а]хіноліну методами хемоінформатики. Основними завданнями цього дослідження були розрахунок, систематизація та аналіз отриманого масиву даних, які співвідносяться з різними біологічними ефектами. Результати отримані шляхом *in silico* розрахунків QSAR кореляцій для подальшого раціонального дизайну лікарських препаратів. Визначено залежності "структура-токсичність" щодо вірогідного впливу фізико-хімічних та структурних особливостей досліджуваних сполук на їхню біологічну активність. Наведено математичні рівняння певних залежностей.

34.18.07.0549/223111. Загальні принципи створення лікарських засобів. вплив деяких елементів та основних функціональних груп на біологічну активність хімічних сполук. Бальон Я.Г., Сімуров О.В., Самсон О.Я., Ісак О.Д. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.58-64. - укр. УДК 24:615.2:61.

Пропонуються деякі узагальнення відносно дії різних елементів, функціональних груп на біологічну активність хімічних сполук. Ці узагальнення мають орієнтовний характер, тобто вказують на те, чого можна очікувати від введення в молекулу певного елемента, радикала чи функціональної групи. Звісно, що критерієм істини може бути лише експеримент.

### 34.47 Токсикологія

34.18.07.0550/218557. Визначення цитотоксичності новосинтезованих наноконкомпозитів на основі сапонітів. Савчук М.В., Стародуб М.Ф. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.137-139. - укр. УДК 502:620.3:632.95.024.

Розглянуто питання цитотоксичності новосинтезованих Nb-вмісних наноконкомпозитів та наноматеріалу SiO<sub>2</sub>, який входить до їхнього складу, оскільки дослідження новостворених наноматеріалів на цей час є дуже актуальним завданням. Методом просвічувальної електронної мікроскопії досліджено, що Nb(V)-вмісні наноконкомпозити складаються з маленьких пластинчастих частинок у нанометровому розмірі по ширині і довжині. Зразки наноконкомпозиту Nb-Saponite (Et) складаються з частинок розміром менше 100 нм і вони є меншими від наноконкомпозиту Nb-Saponite (Cl). Ця різниця в розмірах кристалів може бути пов'язана з іншою процедурою, прийнятою для підготовки твердих речовин. Мікрофотографії, отримані за вищих збільшень, показали решітку смуг базальних площин наноконкомпозитів, їх міжшаровий простір становив приблизно 1,3 нм. Встановлено, що новосинтезовані наноконкомпозити не проявляють токсичності, на відміну від їхнього складника - нанорозмірного матеріалу SiO<sub>2</sub>. Результати досліджень щодо цитотоксичного ефекту на клітинах А. сера L. показали, що нанорозмірний матеріал SiO<sub>2</sub> призводить до зменшення мітотичного індексу та порушень структури хромосом, тоді як наноконкомпозити не спричиняли токсичного ефекту. Встановлено, що за дії нанорозмірного матеріалу SiO<sub>2</sub> в діапазоні концентрацій 450-600 мг/л змінювалась тривалість фаз мітозу, відзначено зростання профазного блоку, тоді як анафазні і телофазні блоки зменшились. Показано, що цитотоксичність нанорозмірного матеріалу спричинено його розмірами, які зумовлюють значну хімічну активність і високу здатність до проникнення наночастинок у рослинний організм.

34.18.07.0551/222408. Гостра токсичність N-ацильних похідних S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну. Лабенська І.Б., Верес Г.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.168-175. - укр. УДК 547.831:577.112.386:54-3.

Визначено гостру токсичність N-ацильних похідних S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну за експрес-методом В.Б. Прозоровського. Встановлено, що середньолетальна доза (LD<sub>50</sub>) цих сполук коливається в межах від 660 до 2000 мг/кг, і за ступенем токсичності їх віднесено до малотоксичних (IV клас токсичності) та практично нетоксичних речовин (V клас токсичності). Проаналізовано залежність між структурою досліджуваних сполук і їх токсичністю.

## 36 ГЕОДЕЗІЯ. КАРТОГРАФІЯ

### 36.16 Вища геодезія

36.18.07.0552/218804. Построение сети триангуляции и существующие методы уравнивания геодезических сетей. Ужвиева Е.Н. // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №6, С.290-295. - рос. УДК 528.48. В работе рассмотрены существующие методы уравнивания геодезических сетей. Комбинирование точных способов уравнивания (в пределах каждой типовой фигуры) с приближенными (между фигурами) увеличивает скорость сходимости по сравнению с другими итерационными методами.

36.18.07.0553/223136. Методологічні основи системного геодезично-інформаційного забезпечення сталого розвитку територій. Ревуцький В.Р., Кахнич П.Ф., Волошина О.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.105-114. - укр. УДК 332.3. Досліджено, що сталий розвиток знаходиться у тісному зв'язку з підсистемою геодезичних та інших спостережень, інформаційного забезпечення, і на їх основі моделювання і регулювання (управління) розвитком територій. Пропонується узагальнена схема геодезично-інформаційного забезпечення сталого розвитку територій.

### 36.23 Прикладна геодезія. Прикладні застосування аерозйомки і фотограмметрії

36.18.07.0554/217170. Використання Quantum GIS для оцінювання просторової структури сільських територій на прикладі села Келянівка. Лень П., Біалі Б., Ступень Р. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроєкології і природокористування НААН, ТОВ "Екоінвестком", 2016, №2, С.10-15. - англ. УДК 528.004 : 332.3.

У статті здійснено оцінювання просторової структури села Келянівка (Польща) з використанням крос-платформи геоінформаційної системи Quantum GIS. Аналіз використання земель показав, що село Келянівка є типовим сільськогосподарським районом, так як 88,35% загальної площі є орні землі. На основі результатів дослідження отримано інформацію про населений пункт, яка після її інтерпретування виступає основою для оцінки просторової структури розвитку цієї території.

36.18.07.0555/217171. Удосконалення системи природно-сільськогосподарського районування в розрізі адміністративно-територіального поділу. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроєкології і природокористування НААН, ТОВ "Екоінвестком", 2016, №2, С.15-22. - укр. УДК 352.075 : 631.4 (1-92).

Проведено аналіз природних умов, структури земельного фонду, ґрунтового покриву та наявності ерозії ґрунтів правобережної лісостепової частини Київської області. Запропоновано коригування існуючих меж природно-сільськогосподарських районів із врахуванням ґрунтового покриву, ерозії ґрунтів та адміністративного поділу території.

36.18.07.0556/217266. Формування структури інтегрованої земельно-інформаційної системи. Таратула Р.Б. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроєкології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №4, С.173-177. - укр. УДК 502.33:332.2:007.

Обґрунтовано теоретико-методичні засади формування структури інтегрованої земельно-інформаційної системи та розроблено схему інтеграції її компонентів у єдиний інформаційний простір механізму управління землекористуванням. Використання даних багатокільових кадастрів інтегрованої земельно-інформаційної системи як інформаційної основи для оцінки стану і оптимізації землекористування надасть змогу забезпечити необхідні показники якості прийнятих управлінських рішень.

36.18.07.0557/218342. Геоінформаційний моніторинг земель з особливим режимом використання. Шелковська І.М. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №64, С.452-458. - укр. УДК 332.33+332.74.

Вивчені обмеження щодо землекористування та завдання моніторингових досліджень. Виконана узагальнена класифікація обмежень за призначенням. Розглянуто питання розроблення інформаційно-логічної моделі геоінформаційного моніторингу на прикладі земель з водоохоронними обмеженнями.

36.18.07.0558/220457. Використання даних дистанційного зондування Землі для з'ясування екологічного стану водних об'єктів Києва. Вишневський В.І., Шевчук С.А., Шевченко І.А. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №46, С.227-231. - укр. УДК 528.88: (477-25).

Висвітлено результати використання даних ДЗЗ, виконаних супутником Landsat 8, для з'ясування екологічного стану водних об'єктів Києва. Виявлено водойми, що перебувають у кращому і гіршому стані. Встановлено значну внутрішньорічну мінливість цього стану та його відмінність від стану Дніпра.

36.18.07.0559/220796. Інформаційна технологія інтегрування математичних моделей у геоінформаційні системи еколого-інженерного захисту територій будівництва. Чернишев Д.О. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №49, С.395-403. - укр. УДК 69.05:699.8.

Статтю присвячено інтеграції математичних моделей екологічних процесів у геоінформаційні системи моніторингу та еколого-інженерного захисту територій морського та річкового узбережжя при їх забудові. Описано комплекс методів, прийомів, алгоритмів та програмного забезпечення, яке було апробовано та впроваджено на практиці для розв'язання важливих прикладних задач обґрунтування змісту та регламенту організаційно-технологічних заходів забезпечення біосферосумісного будівництва з врахуванням особливостей механічних, гідродинамічних та сейсмічних властивостей ґрунтів та моделювання екологічних процесів у водних екосистемах в Україні. Отримані результати дозволять підвищити ефективність використання математичних моделей екологічних процесів, розширити аналітичні можливості геоінформаційних систем моніторингу та покращити візуалізацію результатів математичних досліджень при моделюванні напружено-деформованого стану системи "основа - захисна споруда" в широкому діапазоні навантажень, як на етапі будівництва так і на етапі експлуатації.

### 36.29 Топографія. Фототопографія

36.18.07.0560/219131. Методика збору фітометричної інформації для створення бази даних спектрометричних і предметно-специфічних характеристик геосистем. Малишев В., Жемерова І. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.34-37. - рос. УДК 911:528.855.

У статті представлено методики збору фітометричних даних на експериментальних майданчиках і при маршрутних дослідженнях спектральних і фітометричних характеристик рослинного покриву. Збір фітометричних даних та інших предметно-специфічних

характеристик об'єкта досліджень проводиться з метою максимально точно описати стан об'єкта та умов проведення зйомки. Предметно-специфічні характеристики включають: географічні особливості об'єкта, координати, опис ґрунтового-рослинного покриву, кліматичні особливості, погодні умови на момент зйомки. У статті запропоновано оригінальний підхід до створення бази даних спектральних і предметно-специфічних характеристик об'єктів земної поверхні.

### 36.33 Картографія

36.18.07.0561/218207. Дослідження точності визначення площ на планах і картах. Кравець О.Я. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.212-214.* - укр. УДК 428.332.

Розглянуто методи та точність визначення площ на планах і картах. Запропоновано формулу для оцінки точності визначення площ замкнутих криволінійних контурів методом числового інтегрування по прямокутній сітці. Виконано експериментальні розрахунки точності визначення площ по прямокутній сітці. Визначено залежність відносної середньої квадратичної похибки від кількості точок, що попадають в криволінійний контур. Рекомендовано використовувати геостатистичну формулу для попереднього розрахунку точності залежно від кількості вузлів прямокутної сітки.

36.18.07.0562/218563. Мобільна кіберфізична система для динамічного відображення інформації про об'єкти на цифровій карті місцевості. Шевчук Р.П., Мельник А.М. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.170-176.* - укр. УДК 004.[451.83+85+428.4].

З кожним роком реальний і віртуальний світи стають все ближчі один до одного, утворюючи технічну базу кіберфізичних систем. Кіберфізична система об'єднує кібернетичний та фізичний простори, інтегруючи обчислювальні та фізичні процеси за допомогою давачів і виконавчих пристроїв. Одним із видів кіберфізичних систем, у яких компоненти системи здатні динамічно змінювати своє місцезнаходження, є мобільні кіберфізичні системи, а обчислювальною платформою для їх реалізації слугують персональні мобільні пристрої. Розв'язано науково-практичну задачу щодо розроблення математичного та програмного забезпечення для динамічного відображення інформації про об'єкти на цифровій карті місцевості; проаналізовано підходи до візуалізації об'єктів на цифровій карті місцевості та подано принципи візуалізації даних із використанням технології доповненої реальності; запропоновано метод для динамічного відображення інформації про об'єкти реального світу на цифровій карті місцевості, через призму камери персонального мобільного пристрою (ПМП), що використовує дані із картографічних сервісів та давачів ПМП, відображаючи інформацію із використанням технології доповненої реальності; розроблено архітектуру та реалізовано мобільну кіберфізичну систему (МКФС) для динамічного відображення інформації про об'єкти на цифровій карті місцевості для ПМП на базі операційної системи Android із використанням мови програмування Java, Android API та Google Maps API.

36.18.07.0563/218948. Дослідження точності знаходження масштабних коефіцієнтів цифрових ортофотопланів. Ковтун В.М., Дорош Л.І., Ничвид М.Р. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(6), С.168-171.* - укр. УДК 528.7.

Сучасні способи отримання картографічного матеріалу з використанням супутникових знімків, їх точність та дешевизна відкривають нові горизонти для їх використання. Натепер різні види космічного матеріалу не тільки використовують для вирішення широкого кола науково-практичних задач, але й під час різних топографо-геодезичних робіт. Метою цієї роботи є дослідження масштабних коефіцієнтів. Відомо, що лінійним масштабом карти є відношення довжин лінійних елементів на карті до довжин відповідних реальних об'єктів. Тобто масштабування можна назвати перехід від супутникових зображень до змасштабованих цифрових ортофотопланів, використовуючи масштабний коефіцієнт. Оперуючи масивом довжин відповідних елементів постає проблема вибору елемента, що слугуватиме для масштабування. З практики відомо (Burak & Dorosh, 2015), що для кожного елемента з цього масиву існуватиме свій масштабний коефіцієнт. Після трансформування супутникових знімків існує ймовірність невідповідності поперечного та поздовжнього масштабу, тому для дослідження масштабних коефіцієнтів використовували значення площ споруд, оскільки були відомі їх реальні розміри, отримані шляхом інструментальних спостережень. Масштабуючи картографічний матеріал, за кожним з обчислених коефіцієнтів розраховували їх відхилення від істинних значень, що дало змогу отримати середньоквадратичні похибки знаходження площ споруд. Використовуючи спосіб найменших квадратів, розроблено алгоритм розрахунку оптимального масштабного коефіцієнта, за якого середньоквадратична похибка знаходження площ усіх обраних будівель є мінімальною. Отримані значення масштабних коефіцієнтів, віддаленість від центра фотоплану споруд та СКП знаходження площ дали змогу встановити кореляційні зв'язки між цими величинами. Проаналізувавши коефіцієнти кореляції Спірмена та Пірсона, можна стверджувати, що масштабування ортофотоплану за найбільшим значенням площі споруди не гарантує найкращу якість цього масштабування.

36.18.07.0564/219110. Особливості та структура видання "Атлас Української Повстанської Армії". Грицеляк В., Дикий І., Ровенчак І. // *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.16-19.* - укр. УДК 910.27 (292.477).

Стаття знайомить з майбутнім виданням "Атлас Української Повстанської Армії". Відзначено актуальність історичного картографування найбільш міфологізованих сторінок історії України. Проаналізовано структуру атласу, яка розкриває витоки створення УПА, збройну боротьбу, територіальну структуру, військову організацію та місця пам'яті УПА. Наведено підходи до створення Атласу, наповнення його картографічними, інформативно-текстовими та ілюстративними матеріалами. Вказано на важливість видання у триваючій інформаційній війні.

36.18.07.0565/219112. Поняття про фальсифікаційну карту як невід'ємний елемент інформаційного суспільства. Дмитриков О. // *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.24-28.* - укр. УДК 528.91.

У статті розглянуто питання фальсифікації інформації за допомогою картографічних творів. Представлено аналіз понять про карти: агресивну, андерфільну, дезінформаційну, помилкову, фальсифікаційну. Розглянуто відмінність змістової частини різних видів фальсифікаційних карт. Запропоновано використання терміну "фальсифікаційна карта" для картографічних творів, які неправильно тлумачать, викривляють інформацію, а їх зміст не відповідає точному змісту першоджерела.

36.18.07.0566/219117. Методика розробки серії карт для стратегії соціально-економічного розвитку локального рівня (на прикладі селища Пісочин). Попович Н. // *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.45-49.* - укр. УДК 528.94 : 332.1.

Метою статті є обґрунтування методики розробки серії карт для стратегії соціально-економічного розвитку локального рівня. Зазначено, що тематику карт доцільно узгоджувати з основними цілями, поставленими у стратегії. Подано рекомендації щодо вибору способів картографічного зображення тематичного змісту, детальності географічної основи карт, розкрито особливості розробки системи умовних позначень. Представлено структуру, напрями використання, зразки карт для "Стратегії соціально-економічного розвитку селища Пісочин на 2017-2020 роки", розроблених на кафедрі фізичної географії та картографії ХНУ імені В.Н. Каразіна з урахуванням наведених рекомендацій.

36.18.07.0567/219125. Значення виставок стародавніх карт у вивченні історії картографії. Сосса Р. // *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.3-7.* - укр. УДК 528.9.

На прикладі проведеної виставки "Картографічні видання Львова", на якій експонувались плани, карти, атласи від XVII ст. до сьогодні, висвітлено значимість проведення виставок стародавніх карт і атласів для вивчення історії картографії та розвитку картографування території України. За картами в історичному вимірі можна прослідкувати розвиток способів відображення місцевості, удосконалення методів і способів створення карт, що відбувався на загальному тлі розвитку науки, техніки і технологій. Дано короткий опис основних картографічних творів Львова.

36.18.07.0568/219127. Геопортал зелених зон міста Суми. Бубир Н., Найдовська М. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.14-17. - укр. УДК 528.94.

У статті обґрунтовано потребу у створенні геопорталів зелених зон для урбанізованих територій, які б виступили засобом упорядкування і систематизації відомостей про кількісні, якісні та інші показники зелених насаджень, зокрема обсяг, характер і режим їх використання, а також стали б джерелом візуалізації цих відомостей в Інтернеті. Подано характеристику та опис створеного геопорталу для міста Суми, який зможе виконати ряд завдань для покращення ведення обліку і реєстру зелених зон міста та їх картографічної візуалізації. Перспективним у даному дослідженні є створення спеціалізованого геопорталу зелених зон для службового користування.

36.18.07.0569/219129. Декомунізація топонімії: концепція овернення історичних назв на карту України. Дрогушевська І. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.22-27. - укр. УДК 911.37 : 81-373.21.

У квітні 2015 р. Верховна Рада України ухвалила 4 закони про декомунізацію. Упродовж шестимісячного терміну органам державної влади та місцевого самоврядування необхідно було провести громадські слухання та подати до Верховної Ради пропозиції щодо перейменування об'єктів топонімії, які містять символіку комуністичного режиму. Україна не є першою країною, яка засудила комуністичний тоталітарний режим та його спадок. Комуністичний режим засуджений у багатьох країнах колишнього соціалістичного табору - Естонії, Латвії, Литві, Чехії, Словаччині, Польщі. В основу концепції декомунізації топонімів було покладено декілька принципів. Основними серед них є: науковість, комплексність, системність, поєднання загальнонаціонального та регіонального підходів, публічність. Загалом в Україні упродовж року перейменовано понад 900 населених пунктів. Найбільше внаслідок декомунізації було перейменовано сіл - 858 (92%), 48 селищ міського типу (5%) та 31 місто (3% від усіх перейменованих населених пунктів).

36.18.07.0570/219132. Досвід упровадження веб-технологій у картографування заповідних територій. Олійников І., Сінна О., Бодня О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.38-42. - укр. УДК 528.94+004.9:502.4.

Розглянуто геопортали та веб-сервіси, що містять інформацію про заповідні території різних країн світу; здійснено аналіз їх змісту, призначення, особливостей функціонування, форматів даних та інформації, яку можна отримати з їх допомогою. Наведено окремі приклади впровадження веб-технологій у картографування природно-заповідного фонду України. Визначено недоліки застосування виключно прийомів класичної картографії у цій тематиці та переваги їх поєднання із сучасними засобами веб-технологій. Розкрито існуючі проблеми розвитку веб-картографування природно-заповідного фонду України, зазначено перспективи розробки відповідного веб-сервісу.

36.18.07.0571/219136. Шкільно-краєзнавчий атлас Туркменістану - результат наукового пошуку іноземних студентів. Пересадько В., Балтабаєва З. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.55-60. - рос. УДК 528.946.

У статті розглянуто світовий досвід створення шкільно-краєзнавчих атласів. Обґрунтовано необхідність створення подібного картографічного твору для Туркменістану. Атлас складається із семи розділів: "Вступ", "Природні умови", "Населення", "Економіка", "Природна та історико-культурна спадщина", "Екологічна ситуація і охорона природи", "Історія". Рекомендовано кожний розділ відкривати ґрунтовним текстовим описом відповідного змісту, доповнювати графіками, діаграмами, малюнками, фотографіями, профілями, стислими текстовими нарисами.

36.18.07.0572/219499. Картографічні моделі зон ймовірних підтоплень річки Дністер. Триснюк В.М., Триснюк Т.В. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(16), С.52-56. - укр. УДК 504.349.

Роботу присвячено розв'язанню науково-практичного завдання з обґрунтування побудови геомоделей зон ймовірних підтоплень річки Дністер на основі аерокосмічних та контактних вимірювань. Для локалізації підтоплених зон і прогнозування динаміки змін геометричних характеристик проаналізовано природні й техногенні фактори, що спричиняють підйом рівня ґрунтових вод.

36.18.07.0573/219647. Відображення сільськогосподарського навантаження на басейнову систему річки Бистриця (Івано-Франківська область) на тематичних картах геоecологічного атласу. Ковальчук А., Ковальчук І. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.68-74. - укр. УДК 528.94:631.11:504.05.

Охарактеризована методика і висвітлено результати тематичного картографування масштабів сільськогосподарської діяльності в річково-басейновій системі Бистриці. Укладені тематичні карти є складовою частиною великомасштабного електронного геоecологічного атласу, який створюється на басейн цієї гірської річки Карпат. Карти сільськогосподарського використання земельних ресурсів відображають структуру земних покривів басейну Бистриці на рівні суббасейнів. Дана оцінка впливу землеробської діяльності на геоecологічний стан басейну Бистриці. Обґрунтована система заходів, спрямованих на оптимізацію стану і функціонування цієї басейнової системи та її підсистем.

## 37 ГЕОФІЗИКА

### 37.21 Метеорологія

37.18.07.0574/219135. Аналіз динаміки небезпечних метеорологічних явищ у місті Харкові за 2006-2015 рр. Пасічник Г., Машкіна В. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.50-54. - укр. УДК 551.501:551.519.9(477.54).

У статті викладено результати аналізу небезпечних метеорологічних явищ у місті Харкові за 2006-2015 рр., розглянуто їх інтенсивність і тривалість. Визначено особливості мікроклімату міста. Велике місто збільшує показник температури повітря, цьому сприяють робота транспорту, а також теплові викиди промислових підприємств, значний прогрів будівель та асфальтового покриття. Проаналізовано динаміку сильних дощів, ожеледі, хуртовин, гроз, туманів та сильних снігопадів за досліджуваний період. Визначено загальні тенденції утворення та зміни проявів небезпечних метеорологічних явищ.

37.18.07.0575/219137. Особливості динаміки атмосферних явищ на території Харківської області. Решетченко С., Христосов М. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.61-66. - укр. УДК 551.511.3 (477.54).

У статті наведено результати дослідження повторюваності злив, граду, атмосферних опадів і туманів на території Харківської області упродовж періоду 2001-2014 рр. за даними статистичного аналізу. Розрахунки проведено за даними місячної кількості опадів на метеостанціях області (Лозова, Харків, Золочів, Куп'янськ, Ізюм, Красноград, Богодухів, Великий Бурлук, Слобожанське, Коломак) за період 1961-2014 рр., кількості та тривалості туманів. Визначено умови їх утворення, поширення і розвитку на території Харківської області, які характеризують річні та сезонні зміни. Встановлено, що за останні п'ятнадцять років спостерігається тенденція до збільшення кількості дощів, злив і граду різної інтенсивності на території Харківської області. Найбільша кількість туманів зафіксована на півночі області (Харків, Золочів і Богодухів). Найчастіше тумани спостерігаються в осінньо-зимовий період і становлять понад 60 днів на рік.

### 37.23 Кліматологія

37.18.07.0576/217236. Зміни клімату - глобальна екологічна і продовольча проблема людства. Дем'янюк О.С. // Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №4, С.6-13. - укр. УДК 551.58:631.5.

Наведено огляд та аналіз матеріалів міжнародних екологічних організацій та наукових досліджень із питань змін клімату. Проблема глобальних та регіональних змін параметрів кліматичної системи, як ніколи, стає актуальною у зв'язку з дедалі зростаючим впливом антропогенної діяльності, що спричинює підвищення концентрації CO<sub>2</sub> та інших парникових газів в атмосфері та як наслідок деградацію екосистем. У цьому контексті обговорюється вплив змін клімату на біорізноманіття екосистем і аграрне виробництво, що забезпечує продовольчу безпеку.

37.18.07.0577/218279. Структура експертної системи інтелектуального регулювання мікроклімату житлових приміщень. Купін А.І., Музика І.О., Кузнецов Д.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.171-177. - укр. УДК 004.896.

Актуальність. Постійно зростаюча тенденція до подорожчання енергоресурсів призводить до необхідності зниження енергоспоживання, тобто до економії енергоресурсів. З точки зору житлових приміщень, впровадження систем мікроклімату необхідне для організації комфортних умов перебування суб'єктів і економного використання енергоресурсів. Мета. Метою роботи є вирішення актуальної задачі енергоефективного регулювання мікроклімату приміщень на основі використання інформаційної інтелектуальної системи яка враховує побажання суб'єктів які там знаходяться, що у свою чергу, дозволяє забезпечити ефективне керування опалювальними приладами за рахунок зменшення або збільшення температури оточуючого середовища. Метод. Вирішення поставленої задачі запропоновано шляхом використання структури експертної системи, як однієї із складових системи інтелектуального регулювання мікроклімату приміщень, на основі використання нейро-нечіткої підсистеми логічного виводу. Дана підсистема дозволяє автоматично формувати керуючу інформацію для регулювання мікроклімату приміщень в залежності від побажань суб'єктів, узагальнюючи інформацію про час і місце їх перебування у різні періоди часу. У якості підсистеми логічного-виводу запропоновано п'ятишарову нейро-нечітку систему прямого розповсюдження помилки, яка реалізує систему нечіткого виводу типу Сугено нульового порядку. Також запропоновано схему роботи інтелектуальної системи регулювання мікроклімату приміщень та підхід щодо реалізації процесу ідентифікації суб'єктів у приміщенні. Результати експериментальних досліджень підтвердили ефективність використання запропонованої структури експертної системи в системах типу "Інтелектуальний дім". Також було встановлено значення параметрів які впливають на якість та продуктивність роботи запропонованої системи. У якості енергоресурсу було обрано природний газ та середньостатистичні діапазони температур житлових приміщень. Висновки. Особливістю запропонованої системи є універсальність використання будь-яких кліматичних пристроїв, а також можливість автоматичного налаштування мікроклімату приміщення з урахуванням побажань суб'єктів. Також, головною особливістю запропонованого методу налаштування мікроклімату є визначення та запам'ятовування поведінки суб'єктів приміщення, що у поєднанні із апаратом нейронних мереж надає змогу до прогнозування встановлення відповідних значень мікроклімату приміщення, і, як результат, до економії енергоресурсів.

37.18.07.0578/218911. Тенденції глобального потепління на Прикарпатті. Струк Т.В., Яремко О.С., Корчмлюк М.В., Архипова Л.М. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(15), С.212-220. - укр. УДК 504.61.

В роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення актуального науково-практичного завдання - встановлення особливостей просторово-часового розподілу температури та опадів на Прикарпатті. Досліджено основні показники температури повітря і кількості опадів за даними п'яти метеостанцій української частини басейну річки Прут за двадцятидесятирічний період. Доведено тенденцію стійкого природного позитивного відхилення середньорічної температури від середньо-багаторічної норми в напрямку з північного-заходу на південний-схід та з гір на рівнину і пов'язане з цим збільшення природу кількості опадів порівняно з середньо-багаторічною нормою в напрямку з південного-сходу на північний-захід та з рівнин в гори.

### 37.27 Гідрологія суші

37.18.07.0579/221067. Особливості живлення Куяльницького лиману підземними водами. Черкез Є.А., Медінець В.І., Газетов Є.І., Медінець С.В., Погребна О.О., Світличний С.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17, С.6-19. - укр. УДК 556.3.

Мета. Встановлення сучасних особливостей гідродинамічного режиму водоносних горизонтів і відповідних складових формування живлення лиману підземними водами за даними багаторічних спостережень для уточнення кількісних оцінок водного балансу Куяльницького лиману. Методи. Гідродинамічні методи розрахунків питомих витрат підземних вод в залежності від просторово-часових змін їх напорів і рівнів в лимані. Результати. Для встановлення закономірностей режиму підземних вод в 2015 році облаштована мережа гідрогеологічних свердловин в заплаві верхів'їв Куяльницького лиману (селища Ковалівка - Стара Еметівка). За результатами спостережень 2015 - 2017 років виявлена наявність тісного гідравлічного зв'язку між ґрунтовими і поверхневими водами лиману і встановлено, що питомий приплив ґрунтових вод з боку східного берега перевищує приплив з боку західного. Результати розрахунків питомих витрат підруслового стоку в верхів'ях лиману вказують на те, що в посушливі періоди відбуваються втрати води з лиману на формування підруслового стоку зворотного напрямку. Надана оцінка питомих

витрат потоку ґрунтових вод з боку моря скрізь алювіальні відклади пересипу і питомих витрат потоків підземних вод, які поступають з бортів долини лиману (водоносні горизонти в еолово-делювіальних відкладах середнього та верхнього плейстоцену вододільної рівнини, куяльницького ярусу і понтичного регіоярусу). Станом на 2016 -2017 рр. середній річний обсяг всіх складових живлення Куяльницького лиману підземними водами є еквівалентним підйому рівня лиману приблизно на 17 - 20 см і в порівнянні з обсягами лиману в 2016 році складає біля 35 - 50 %. Висновки. При оцінці водного балансу Куяльницького лиману разом з традиційними чинниками формування його гідрологічного режиму (атмосферні опади, річковий і боковий стік, випар) необхідно враховувати просторово-часові зміни обсягів всіх складових підземного живлення лиману.

37.18.07.0580/222979. Оцінка обсягів субаквального живлення Куяльницького лиману підземними водами. Черкез Є.А., Медінець В.І., Тюрєміна В.Г. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №3-4(28), С.57-65. - укр. УДК 556.3.

Мета. Вивчення гідродинамічних передумов формування і оцінка обсягів субаквального розвантаження водоносного горизонту у відкладах верхньосарматського підрегіоярусу верхнього міоцену в Куяльницький лиман. Методи. В якості методичної основи використувувалась гідродинамічна модель, яка за співвідношенням рівнів (напорів) визначає зміни спрямованості і обсягів водообміну підземних вод з поверхневими водами лиману. Результати. За результатами багаторічних (1950 - 2016 рр) гідрогеологічних і гідрологічних спостережень встановлено, що водообмін підземних вод з поверхневими водами лиману, в залежності від часових змін гідрогеодинамічних умов, характеризується як висхідними, так і низхідними потоками. Результати розрахунків питомих витрат водообміну між водоносним горизонтом у відкладах верхньосарматського підрегіоярусу і поверхневими водами лиману, свідчать про те, що після тривалого (30 - 40 років) періоду низхідної фільтрації води з лиману, тільки з середини 90-х років минулого століття розпочався повільний процес поповнення лиману підземними водами. Станом на 2016 рік субаквальна складова підземного живлення лиману складає близько 20 % загального обсягу води в лимані. Висновки. При оцінці водного балансу Куяльницького лиману разом з традиційними чинниками формування його гідрологічного режиму (атмосферні опади, річковий і боковий стік, випар) необхідно враховувати просторово-часові зміни обсягів субаквальної складової підземного живлення лиману.

## 38 ГЕОЛОГІЯ

### 38.17 Тектоніка

38.18.07.0581/222610. Про зв'язок сучасних геодинамічних процесів у карбонатних породах з тектонічною активізацією Петрівсько-Кремінського розлому. Сухов В.В., Суярко В.Г., Чуєнко О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.56-61. - укр. УДК 556.3:551.435.82.

Розглянуто зв'язок сучасних геодинамічних процесів у карбонатних породах з тектонічною активізацією Петрівсько-Кремінського розлому. Наголошено, що глибинні розломи регіону є каналами висхідного руху потоків тепломасоперенесення. Розвантаження вод глибокого формування та ендегенних флюїдів у зоні Петрівсько-Кремінського та інших розломів є наслідком тепломасоперенесення, що відбувається через рухи літосферних блоків Донецької складчастої споруди. Сучасний напрямлений динамічний стан геологічної системи проявляється у постійному здійсненні висячого крила Святогірської брахіантикліналі зі швидкістю 1,3-2,5 мм/рік. Землетруси з глибиною вогнища ~10 км пов'язані з періодичною релаксацією геодинамічних напруг у архей-протерозойському комплексі фундаменту по древньому геологічно закритому субмеридіональному розлому, що перетинається у межах Святогірської структури з Петрівсько-Кремінським розломом. Новітньо-сучасна тектонічна активізація останнього проявляється і у формуванні гіпогенних гідрогеохімічних аномалій, що супроводжується гідрогеохімічною інверсією. Підземні води тут мають лужну реакцію (рН до 8,2), підвищену температуру (19-27°C) в інтервалі 0-300 м та високі вмісти гіпогенних мікроелементів, серед яких особливе місце займає двооксид вуглецю. Присутність CO<sub>2</sub> збільшує агресивність підземних вод щодо карбонатних порід, наслідком чого є такий хімічний геодинамічний процес, як карст. Крім того, аномальні фізико-хімічні властивості підземних вод обумовлюють і суфозійні процеси у мергельно-крейдианій товщі порід. З цими геодинамічними процесами пов'язані геологічні ризики для будівель та споруд Святогірського монастиря.

### 38.33 Геохімія

38.18.07.0582/222604. Використання пластових вод нафтогазових родовищ в якості гідромінеральної сировини на бром. Гаврилюк О.В., Суярко В.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.7-14. - рос. УДК 553.041+550.84+550.422.

Розглянуто геохімію брома в підземних водах кам'яновугільних і пермських відкладах південно-східній частини дніпровсько-донецької западини. Підкреслено, що в палеозойських відкладах на глибині понад 800-1000 м формуються хлоридно-натрієві води та розсоли з мінералізацією від 5-10 до 250 г/дм<sup>3</sup>. Відзначено, що на антиклінальних структурах часто спостерігається зворотня гідрогеохімічна зональність (інверсія). Встановлено, що вміст брома в підземних водах контролюється величиною мінералізації і загальним хімічним складом (геохімічним типом) вод. Показано, що збагаченість підземних вод елементом зростає зі збільшенням глибини залягання водоносних горизонтів. Підземні води, збагачені різними мікроелементами, і в першу чергу бромом, найчастіше розвантажуються в склепінних частинах антиклінальних структур, які контролюються розривними порушеннями. Підкреслено, що основними факторами накопичення брому в підземних водах є процеси тепломасоперенесення та обмінні реакції в гідрогеохімічній системі "порода - вода". Визначено, що вміст елемента в підземних водах на окремих структурах досягає промислових концентрацій, необхідних для його економічно ефективного вилучення з водних розчинів. У зв'язку з цим обґрунтована можливість використання пластових вод нафтогазових родовищ південно-східній частини дніпровсько-донецької западини в якості гідромінеральної сировини на бром.

### 38.47 Геоморфологія

38.18.07.0583/219461. Геоморфологічний аналіз території м. Кременчука. Козарь В.І., Козарь Л.М., Ільченко В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №2(103), ч.1, С.127-134. - укр. УДК 551.4 (477.53-21 КРЕМЕНЧУК).

Проведено аналіз розвитку рельєфу м. Кременчука. На основі вивчення історичних даних, моделювання первісного рельєфу та фацияльного аналізу відкладень за матеріалами інженерно-геологічних досліджень часів забудови міста уточнено особливості природної будови долини Дніпра в межах м. Кременчука. Встановлено, що у XIX-XX століттях рельєф міста зазнав значних змін внаслідок діяльності людини. Характерними для міста антропогенними формами рельєфу є сплановані території, кар'єри, водовідвідні канали та водозахисні дамби. Підтверджено, що сучасні особливості рельєфу м. Кременчука є результатом тривалого геологічного розвитку. Найбільший вплив на формування поверхні міста мали процеси розвитку Східно-Європейської платформи, ерозійна діяльність поверхневих водотоків і господарська діяльність людини, а починаючи з 50-х років минулого століття основним формоутворюючим фактором є антропогенні впливи. Загалом штучні форми рельєфу охоплюють майже половину площі міста. За результатами проведеного геоморфологічного аналізу території м. Кременчука деталізовано уявлення про рельєф міста. Результати досліджень можуть бути використані при прогнозуванні стану геологічного середовища, плануванні території міста, об'єднанні будівельних проектних рішень та ін.

38.18.07.0584/221072. Вплив Дніпровського каскаду водосховищ на сучасний геоморфогенез прилеглих територій. Багмет О.Б. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17, С.55-62. - укр. УДК 551.4.08.

Аналіз впливу Дніпровського каскаду водосховищ на рельєф і перебіг екзогенних процесів; гідрологічні та гідрогеологічні умови території. Результати. Будівництво та експлуатація гідротехнічних споруд невідворотно провокують різкі зміни в характері перебігу екзогенних рельєфоутворювальних процесів. Наслідком чого є втрата динамічної рівноваги в межах берегових систем водосховищ і неминуча трансформація рельєфу, які часто кардинально змінюють інженерно-геоморфологічні умови регіону та умови ведення господарства. Зміни гідрологічного режиму і гідрогеологічних умов у басейні Дніпра, внаслідок зміни водообміну і рівня ґрунтових вод, сприяли розвитку абразії та активізації гравітаційних, ерозійних, суфозійних, карстових процесів; явищ підтоплення та заболочування. Залучення територій з інтенсивним проявом природних екзогенних рельєфоутворювальних процесів до сфери господарської діяльності призводить до неминучих змін навколишнього середовища, що супроводжуються техногенним посиленням природного перебігу екзогенних процесів. Прогнозування розвитку цих процесів належить до числа найважливіших завдань інженерної, антропогенної та екологічної геоморфології.

### 38.53 Геологія родовищ нафти, газу і конденсатів

38.18.07.0585/219489. Індикатори палеодавлень в осадочних породах. Баранов В.А. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.90-94. - укр. УДК 553.98(477).

В статті представлені індикатори палеотиску для осадочних порід. Розроблений коефіцієнт пластичності (питомої порушеності,  $K_{пл}$ ,  $mm^{-1}$ ) та коефіцієнт відносної порушеності ( $K_p$ , %). Ці показники фіксують максимальні напруги, які витримали породи в зоні найбільшого стискування. Їх можна використовувати для визначення порушених зон, виділення підстадій катагенезу, стадіального аналізу. Для підвищення якості виділення мікрореформацій розроблений метод бокового освітлення, суть якого викладена в статті.

38.18.07.0586/219540. Особливості геологічної будови неогенових відкладів за результатами ядерно-фізичних методів. Федоришин Д.Д., Трубенко О.М., Федоришин С.Д. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(62), С.43-49. - укр. УДК 550.832.

Розглядаються результати вивчення мінералогічної будови матриці порід-колекторів неогенових відкладів газових та газоконденсатних родовищ Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину за результатами ядерно-фізичних методів. Наведено розподіл мінералів, що входить до складу матриці порід у гелветських, баденських та сарматських ярусів Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. Встановлено особливості будови відкладів геологічного розрізу неогенової системи, які негативно впливають на покази та результати геофізичних методів. Встановлено основні складові будови матриці порід, їхню структуру, а також розроблено ряд методик оперативної та заключної інтерпретації результатів комплексу ГДС з врахуванням мінерального складу та структури породи-колектора.

38.18.07.0587/220923. Розв'язування пружнодинамічної задачі у пористому флюїдонасиченому кусково-однорідному півпросторі непрямым методом приграничних елементів. Журавчак Л.М., Забродська Н.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.40-48. - укр. УДК 517.958.

Актуальність. Розв'язуючи різноманітні прикладні задачі інженерної та нафтогазової геології, геофізики та геодинаміки, дослідники часто використовують методи, що базуються на явищі сейсмоелектричного ефекту 2 роду, оскільки електромагнітне поле електрокінетичного походження набагато інформативніше, ніж сейсмічне, що його породило, і дозволяє визначати важливі петрофізичні параметри (наприклад, пористість та флюїдопроникність) геологічного середовища. На першому етапі дослідження цього ефекту виникає необхідність розв'язування пружнодинамічної задачі, об'єктом дослідження якої є процеси поширення пружних хвиль у пористих вологонасичених кусково-однорідних середовищах. Ця задача також має самостійне значення при моніторингу екобезпечних явищ, зокрема, деформаційних процесів в ґрунтових масивах (особливо в гірських районах), які пов'язані з їх просіданням внаслідок карстопроявів, землетрусів, фільтрації атмосферних опадів на схилах та іншими явищами. Мета роботи. Побудова математичної моделі поширення пружних хвиль у кусково-однорідних середовищах; створення програмних засобів для її числової реалізації та апробація її ефективності; проведення числових досліджень залежності розподілу компонент переміщень на границі півпростору від параметрів середовища. Метод. Для створення математичної моделі задачі використано теорію Біо, а для побудови її числово-аналітичного розв'язку - непрямий метод приграничних елементів, який базується на теорії методів граничних інтегральних рівнянь. Результати. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує метод приграничних елементів для чисельно-аналітичного моделювання пружнодинамічної задачі, та обґрунтовано його ефективність. Проведено обчислювальні експерименти для оцінки похибок дискретизації приграничної області та апроксимації математичної моделі. Висновки. Досліджено вплив зміни флюїдопроникності та пористості включення у формі паралелепіпеда на розподіл компонент переміщень на границі півпростору. Наведено практичні рекомендації по розпізнаванню включень.

38.18.07.0588/222605. Термобаричні умови нафтогазоносності та прогнозування фазового стану вуглеводнів (на прикладі Більче-Волицького нафтогазового району). Любчак О.В., Колодій І.В., Хоха Ю.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.15-22. - англ. УДК 550.41+550.849.

Проведений аналіз розподілу термобаричних параметрів покладів вуглеводнів. За розподілом геотермічних параметрів досить чітко виділяються два різних за геотермічною активністю райони: північно-західний, більш прогрітий, і південно-східний - відносно "холодний". Максимальні температури відмічаються по лінії газозонних структур, що тягнуть до північно-західної приплатформової частини Зовнішньої зони. Показано, що характер зміни коефіцієнта гідростатичності залежить від особливостей структурно-тектонічної будови досліджуваної території. Оцінка фазового стану вуглеводнів спиралась на проведенні аналізу розмірності їхніх фізико-хімічних властивостей та термобаричних умов залягання для вільних газів, конденсатів та нафт з понад 200 об'єктів, що дали припливи флюїдів на родовищах Більче-Волицького нафтогазового району. На основі проведеного аналізу виведені критерії Z1 та Z2, які визначають фазовий стан суміші вуглеводнів у покладі. Визначені області числових значень цих



критеріїв, які характеризують типи вуглеводневих систем та дозволяють, за наявності інформації щодо глибини залягання покладу, густини і молярної маси вуглеводнів, а також температури і тиску, встановити фазовий стан вуглеводневої системи. Встановлено, що на глибинах більших за 4000 м, в залежності від геологічних умов, спостерігаються відхилення значень  $Z1^a$  від середнього в межах до 20%. Доведена універсальність [rij]-теореми, яка дозволяє вводити і інші параметри що характеризують вуглеводневі системи, що суттєво розширяє та покращує визначення критеріїв їхньої подібності, необхідних для прогнозування фазового стану вуглеводнів у різних геологічних умовах.

38.18.07.0589/222606. Піщаний колектор горизонту В-25-26 Березівського газоконденсатного родовища за даними вивчення керну. Поверенний С.Ф., Кривуля С.В., 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, 2017, №46, С.23-36. - укр. УДК 552.08.

Незважаючи на доведену продуктивність горизонту В-25-26 Березівського родовища і буріння шести пошукових і розвідувальних свердловин на цей горизонт, фактичний склад, будова і властивості породи-колектора по керну залишалися невідомими, оскільки ні в одній з них горизонт не був охарактеризований ядерним матеріалом. Тільки після відбору керна в оціночно-експлуатаційній свердловині №150 стало можливим дійти певних висновків. Ще на суміжному Котелівському родовищі було встановлено, що колекторами цього горизонту є специфічні, практично мономінеральні кварцові пісковики з регенераційно-кварцовим цементом, Передбачалося, що подібні пісковики можуть мати розвиток і на Березівському родовищі, проте підтвердження цьому отримане тільки зараз. Можна стверджувати, що усі ці пісковики відносяться до окремого петрографічного типу порід, досить широко поширеному в нижньому карбоні. Особливістю цього типу порід є нетипово поведінка в катагенезі порівняно з пісковиками з глинистим цементом, для яких розроблені схеми катагенетичних перетворень. Породи цього типу значно краще чинять опір зовнішнім впливам і можуть зберігати добрі емнісно-фільтраційні властивості на великих глибинах.

### 38.59 Техніка і технологія геологорозвідувальних робіт

38.18.07.0590/223023. Результати натурних досліджень автоматизованого телевізійного комплексу свердловинного гідровидобутку на розсіпних родовищах. Христюк А.О., Маланчук Є.З. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.125-132. - укр. УДК 626.82.

Наведені результати натурних досліджень автоматизованого телевізійного комплексу для документації та визначення кількості корисної копалини, добутої методом свердловинної гідротехнології.

### 38.61 Гідрогеологія

38.18.07.0591/222615. Гідрологічний режим річки Уда та використання води за водогосподарськими роками (у межах Харківської області). Клименко В.Г., Балаклійський Д.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.86-91. - укр. УДК 556.16(075.8).

У статті розглядаються особливості формування стоку річки Уда за 30років (з 1981 по 2010 роки); визначені основні недостатньо вивчені проблеми: зміни гідрологічних характеристик річки Уда в межах Харківської області; основні фактори формування стоку поверхневих вод середніх річок, до яких відноситься річка Уда, а саме розподіл стоку визначається в першу чергу кліматичними факторами. В залежності від зміни опадів і температури повітря на протязі року формується внутрішньорічний режим стоку річок. Але під впливом кліматичних факторів формується лише загальний, властивий конкретній фізико-географічній зоні, а особливості цього розподілу залежать від розміру й форми басейну, гідрогеологічних умов, озерності, заболоченості, лісистості та багатьох інших факторів. На розподіл стоку значною мірою може впливати господарська діяльність людини: створення водосховищ, забір води на зрошення, водопостачання, перекидання води з одного басейну в інший може спричинити, глибокі зміни в перерозподілі стоку протягом року. Розглянули в статті і використання води в річці за водогосподарськими роками.

### 38.63 Інженерна геологія

38.18.07.0592/223033. Картографічне моделювання основних агрохімічних властивостей ґрунтів Волинської області. Остапчук С.М., Мартинюк П.Ю. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.231-239. - укр. УДК 332.3:528.9.

В статті на основі авторських тематичних карт наведено оцінку основних агрохімічних властивостей ґрунтів сільськогосподарського використання в межах адміністративних районів Волинської області. Картографічне моделювання дасть змогу здійснювати більш зважені рішення з охорони і раціонального використання земель.

38.18.07.0593/223066. Моніторинг агроекологічного стану ґрунтів Сарненського району Рівненської області. Фурман В.М., Олійник О.О., Солодка Т.М., Яцкова В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.19-26. - укр. УДК 332.66:631.41.

В статті викладені результати агрохімічного обстеження ґрунтів Сарненського району Рівненської області, а також проаналізована динаміка агрохімічних показників найбільш поширених ґрунтів.

## 39 ГЕОГРАФІЯ

### 39.01 Загальні питання географії

39.18.07.0594/219107. Щорічний ГІС-форум у Харкові: завдання, тематика та показники розвитку у 2012-2017 рр. Сінна О., Пересацько В., Бодня О., Волковая О., Попов В. Третьяков О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.3-7. - укр. УДК 001.92 : 004.9.

Висвітлено досвід організації і проведення на базі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна щорічної конференції "ГІС-форум" із міжнародною участю. Основною метою форумів 2012-2017 рр. стало налагодження ефективного діалогу представників освіти, науки, виробництва, бізнесу, які працюють в області геоінформаційних систем (ГІС), дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), геодезії тощо. Тенденції змін тематики, контингенту учасників, видів заходів на ГІС-форумах різних років ілюструють зміни, які відбуваються у ГІС-бізнесі та на ринку праці в Україні. Це дозволяє зрозуміти, які зміни мають упроваджуватися вищими навчальними закладами у професійну підготовку фахівців.

39.18.07.0595/222621. Історичний зріз становлення природничо-географічних досліджень у Харківському товаристві дослідників природи в другій половині XIX - початку XX століття. Половка С.Г., Половка О.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.129-135. - укр. УДК 91(477.46). У статті здійснено історичний зріз передумов, що спонукали до зародження та розбудови природничо-географічної галузі знань у Харківському товаристві дослідників природи в другій половині XIX - початку XX століття на теренах тодішньої України. Акцентується увага читача на висвітленні наукового доробку дослідників природи Землі цього товариства, які працювали в першому університеті в Україні - Харківському університеті, а саме: геолога і ґрунтознавця І.Ф. Леваковського, геолога та геоморфолога О.В. Гурова і мінералога О.С. Бріо, геолога та географа Я.С. Едельштейна, геолога і палеонтолога Д.М. Соболева; фізика і метеоролога Ю.І. Морозова, а також біологів: зоолога П.Т. Степанова, орнітолога М.М. Сомова, ботаніків Л.С. Ценковського і А.О. Потебні та фізико-географа А.М. Краснова і фізика М.Д. Пальчикова та ін. в певні напрями природничої географії. Відображено громадсько-пропагандистку діяльність В.Я. Данильченка і Л.С. Цинковського серед широких верств населення та окреслено дискусійні питання в цій царині, а також показана організаційна робота І.П. Осипова, який зміцнив матеріальну базу товариства, розширив його видавничої діяльності та залучив молодих фахівців до роботи в ньому.

### 39.19 Фізична географія

39.18.07.0596/218896. Основні закономірності поширення карових озер на території Українських Карпат. Корчемлюк М.В., Кравчинський Р.Л., Савчук Б.Б. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(15), С.81-90. - укр. УДК [910.3:551.332.56] (292.452). Публікація присвячена особливому компоненту ландшафту Українських Карпат - високогірним озерам. На основі використання математико-статистичних методів виявлено закономірності поширення карових озер у межах Чорногірського масиву та їх взаємозв'язок із іншими компонентами навколишнього природного середовища. Проведено класифікацію водойм за низкою фізико-географічних та морфометричних показників.

39.18.07.0597/219124. Когерентність конфігурації земної поверхні як нематеріальний ресурс довкілля (ландшафтна природоохоронна територія Вооремаа, Естонія). Карасьов О. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.78-84. - англ. УДК 911.52.53: 911.9.

Потреби ландшафтного планування та менеджменту, відповідні до цілей сталого розвитку економіки, суспільства та довкілля більшості країн світу, вимагають встановлення кількісних закономірностей візуальної якості довкілля. З географічних позицій типовим є вивчення складної організованості природних феноменів, яка описується за допомогою теорій систем та інформації. Використавши системний підхід до візуальних феноменів довкілля як таких, що спрощено складаються з форм рельєфу, типів земного покриву та рельєфу земного покриву, можна визначити індекс когерентності земної поверхні, який пропонується у даній статті.

39.18.07.0598/222614. Кольорова гармонійність земного покриву як нематеріальний ресурс довкілля (ландшафтна природоохоронна територія Вооремаа, Естонія). Карасьов О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.80-85. - англ. УДК 911.52.

Кольорова гармонійність довкілля, як привабливе поєднання кольорів земного покриву, є традиційним показником оцінювання мальовничості краєвиду у США. Важливість вивчення кольорів видимого довкілля була відзначена в географії ще близько 100 років тому, але широкого висвітлення ця глибоко географічна проблематика досі не набула. Натомість, теорія і практика кількісного вимірювання кольорової гармонійності як чинника привабливості розвивались у мистецтві, психології та дизайні. Взятши за основу відповідні добре обґрунтовані здобутки класичних та новітніх науковців, їх було застосовано до даних дистанційного зондування Землі; в результаті земний покрив натурального об'єкту дослідження було диференційовано за показником кольорової гармонійності у різні фенологічні періоди для дослідження її сезонної динаміки. Було встановлено відповідність кольорової гармонійності до різних типів земного покриву. Отримані результати можуть бути використані в практиці ландшафтного менеджменту та планування. Багаторічна втрата або набуття земним покривом кольорової гармонійності є перспективним напрямом дослідження сталості діяльності людини у природному довкіллі.

39.18.07.0599/222623. Біоцентрично-сітлова конфігурація ландшафтів території Лівобережної України. Удовиченко В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.146-152. - укр. УДК 911.52.

У представлений статті стисло окреслено теоретико-методологічні аспекти розуміння й дослідження біоцентрично-сітлової конфігурації ландшафтів (БСКЛ) території, класифікації її структурних елементів. Означено методичні аспекти картографічного моделювання БСКЛ, яке стосувалося території Лівобережної України, та межі якої визначено за межами чотирьох адміністративних областей (Полтавської, Сумської, Харківської та Чернігівської). Представлено картографічну модель (у робочому масштабі), розгорнута легенду до неї й результати характеристики і аналізу елементів БСКЛ території Лівобережної України, а також її графічного моделювання. Специфіка прояву факторів формування (гідромережі, лісистості тощо) елементів БСКЛ в межах регіону дослідження зумовила можливість виокремлення 88 біо-центрів та 51 біокоридору різного рангу і статусу, в т.ч. 12-ти - національних, 12-ти - регіональних та 64-х - локальних біо-центрів; а також 4-х - національних, 5-ти - регіональних та 41-го - локального (в т.ч. 16-ть - I-го порядку та 25-ть - II-го порядку) біокоридори. Визначено можливості використання отриманих результатів під час втілення інструментарію ландшафтного планування.

### 39.21 Економічна і соціальна географія

39.18.07.0600/219118. Географічний аспект проблеми наповнення даних земельного кадастру. Прядка К. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.50-53. - укр. УДК 528.94.

У статті розглянуто актуальні проблеми наповнення Державного земельного кадастру відомостями про всі земельні ділянки, що знаходяться у межах державного кордону. Проаналізовано основні проблеми слабого забезпечення міжвідомчого обміну інформацією про земельні ділянки. Встановлено зв'язок між комерційною оборотністю земель та інтенсивністю внесення

інформації до реєстру. Особливу увагу звернуто на наявність географічного аспекту проблеми інформаційного обміну та наповнення реєстру. Надано узагальнюючі висновки та проаналізовано світовий досвід вирішення аналогічних проблем.

39.18.07.0601/219119. Інформаційне забезпечення та методичні основи дослідження геодемографічної системи регіону. Сегіда К. // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25, С.54-59. - укр. УДК 911.3.

Стаття присвячена розкриттю методичних особливостей дослідження геодемографічної системи регіону з позиції суспільної географії. Зазначено методологічні підходи дослідження, основні загальнонаукові, конкретно наукові і спеціальні методи дослідження, розкрито їх зміст та особливості застосування. Наведено систему інформаційного забезпечення дослідження геодемографічної системи регіону, зазначено перелік статистичних показників для формування інформаційної бази даних. Обґрунтовано особливості бази даних для реалізації суспільно-географічної концепції геодемографічної системи на матеріалах Харківської області.

39.18.07.0602/219637. Суспільно-географічні підходи застосування економіко-математичного моделювання при прогнозуванні місця фермерських господарств у наповненні ринку продовольства України. Руденко В., Григорків В., Заячук М., Іщенко С. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.7-13. - укр. УДК 911.3.

На основі суспільно-географічного аналізу розвитку фермерства за допомогою економіко-математичного моделювання здійснено прогнозування ролі фермерських господарств у наповненні ємностей ринку продовольства. Запропоновано рівняння потенційного попиту. Здійснено порівняння між фактичним споживанням та рекомендованою нормою споживання м'яса і м'ясопродуктів, молока і молокопродуктів, яєць, риби і рибопродуктів, хліба і хлібопродуктів, картоплі, овочів, плодів та ягід тощо. Укладено картографічну модель потенційної ємності внутрішнього продовольчого ринку України (в межах товарно-грошових відносин).

39.18.07.0603/219638. Особливості планування території берегової зони моря. Яворська В., Шашеро А., Коломієць К., Ніколаєва О. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.14-18. - англ. УДК 911.3.

Особливістю приморських регіонів є зосередження унікальних біосферних ресурсів, населення та господарства у вузькій прибережній зоні, що призводить до загострення екологічних проблем. В сучасних умовах, за надмірної експлуатації і деградації прибережних водних і суходільних систем, стійкий розвиток прибережної зони неможливий без чіткої стратегії управління та планування прибережних територій. Основним засобом забезпечення сталого розвитку приморських регіонів є проведення функціонального зонування території з врахуванням інтенсивності господарської діяльності та унікальності прибережних екосистем.

39.18.07.0604/219640. Пострадянська трансформація сільського простору в Україні: від поляризації до децентралізації. Барановський М. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.23-29. - укр. УДК 911.3.30 (477).

Розкрито причини наслідки пострадянської трансформації сільських територій України, охарактеризовано просторові особливості виробництва аграрної продукції, доведено на конкретних прикладах поляризацію виробництва сільськогосподарської продукції. Розкрито особливості концентрації сільського населення навколо міст різної людності, визначено залежність між динамікою людності районних центрів і динамікою сільського населення навколо них, доведено зростання концентрації сільського населення у найближчих до міста сільських громадах, розкрито динаміку щільності сільського населення у розрізі сільських рад регіонів Українського Полісся. Охарактеризовано фінансові аспекти бюджетної децентралізації, визначено структуру власних доходів об'єднаних територіальних громад, здійснено оцінку ймовірного впливу децентралізації на розвиток сільських територій України.

39.18.07.0605/219646. Суспільно-географічні особливості трансформації індустріальних регіонів (на прикладі Катовіцької конурбації, Польща). Сочувка А., Мазурова А. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.60-67. - рос. УДК 911.3.

У статті представлена характеристика основних процесів трансформації індустріального регіону, на прикладі Катовіцької конурбації. Висвітлені деякі аспекти промислового розвитку конурбації. Розглянуто основні демографічні процеси, що відбуваються в регіоні. Розкрито проблеми ринку праці конурбації. Охарактеризовано процес трансформації транспортної системи регіону. Охарактеризовано індустріальну спадщину Катовіцької конурбації і основні концепції її використання в туризмі.

39.18.07.0606/219649. Суспільно-географічні аспекти розвитку релігійної сфери Кіровоградської області. Семенюк Л., Сільченко Ю. // Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2), С.92-97. - укр. УДК 911.3.

У статті проаналізовано вплив соціально-економічних та історико-географічних чинників на формування релігійної сфери Кіровоградської області. Подано компонентну структуру та динаміку кількості релігійних організацій, розраховано основні коефіцієнти, які характеризують релігійне середовище Кіровоградської області за період 2001-2016 років. Також здійснено просторовий аналіз функціонування релігійно-географічної сфери в районах області та розраховані основні її показники на 2017 рік.

39.18.07.0607/222612. Просторові трансформації урбанізованих територій України периферійно-індустріального типу (на прикладі міст Запоріжжя і Жовті Води). Гнатюк О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.68-74. - укр. УДК 911.3.001; 911.3:316].001.

Проаналізовано просторові трансформації урбанізованих територій периферійно-індустріального типу на прикладі тестових ділянок у центральних частинах міст Запоріжжя і Жовті Води. Вибір цих міст пояснюється гіпотезою про відмінності чинників, інтенсивності та конкретних проявів трансформаційних процесів у містах різної людності та різного статусу. Для збору емпіричних даних під час польового дослідження використано спеціальну розроблену методику оцінки стану об'єктів та рівня їх модернізації. Основну увагу було спрямовано на пошук агентів просторових трансформацій - тих об'єктів, які специфічним чином визначають зміни навколишнього міського простору, а також ідентифікацію суспільно-просторових процесів. Визначено основні напрями функціональних перетворень, виявлено осередки і агенти трансформацій, ідентифіковано суспільно-просторові процеси, які визначають формування нового культурного ландшафту індустріальних міст України. Розкрито вплив людності, адміністративного статусу та положення індустріального міста у просторовому каркасі території на спектр та інтенсивність просторових трансформацій. Спільним процесом для обох міст є деіндустріалізація, тобто зменшення ролі промислового виробництва у суспільному житті, зменшення кількості промислових підприємств, скорочення їх основних фондів, а також комерціалізація публічних просторів, зумовлена бурхливим розвитком приватного підприємництва. Проте, у Жовтих Водах комерціалізація не набула настільки тотального, всеохоплюючого і візуально відчутного характеру, як у Запоріжжі.

39.18.07.0608/222620. Просторові трансформації урбанізованих територій в містах приміської зони столиці. Мельник Л.В., Кривець О.О., Батиченко С.П. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.121-129. - укр. УДК 911.3.

Стаття присвячена дослідженню просторових трансформацій приміської зони столиці на прикладі міст Бориспіль, Буча, Українка. Проаналізовано динаміку чисельності населення, природного та механічного рухів населення в модельних містах за досліджуваний період. Виявлено основні трансформаційні процеси та рівень модернізації в містах приміської зони Києва. Отримані результати були оброблені та інтерпретовані за власною розробленою методикою. Проведено порівняльно-географічний аналіз процесів просторових трансформацій Борисполя, Бучі, Українки. Проведено порівняльний аналіз галузево-функціональної структури міст-супутників столиці - Борисполя, Бучі, Українки. Функціональну структуру проаналізовано як в межах тестових ділянок так і в містах в цілому. Виявлено зміни галузевої структури модельних міст. Проведено соціологічне опитування місцевого населення в межах тестової ділянки на відповідних точках опитування. Метою проведення соціологічного опитування є виявлення ідентифікації місцевими мешканцями просторових трансформацій в місті та рівня їх громадянської активності, щодо участі у процесі розвитку території їхнього міста. Проаналізувавши відповіді респондентів, виявлено громадянську позицію мешканців модельних міст щодо сучасного стану трансформаційних процесів та подальшого розвитку об'єктів міського простору.

## 41 АСТРОНОМІЯ

### 41.01 Загальні питання астрономії

41.18.07.0609/217703. Міжнародна співпраця Одеської астрономічної обсерваторії в роки "відлиги". Грушицька І.Б. // Вісник Дніпровського ун-ту. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2017, №25, С.83-89. - укр. УДК 520.1(477.74-21):550.3(100).

Розглянуто основні форми міжнародної співпраці Одеської астрономічної обсерваторії в середині 50-х - середині 60-х рр. ХХ ст. На основі архівних документів висвітлено програму візиту директора обсерваторії професора В.П. Цесевича до Англії у травні 1961 року та план відрядження В.П.Цесевича до Гарварду (США) за програмою обміну науковими співробітниками 1964 року. Наведено список іноземних обсерваторій, з якими проводила обмін виданнями Одеська астрономічна обсерваторія.

### 41.15 Астрометрія

41.18.07.0610/221275. Регуляризация алгоритма расчета высотно-временных характеристик, описывающих динамику падения челябинского метеороида. Милованов Ю.Б., Черногор Л.Ф. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.75-79. - рос. УДК 551.558,551.596,534.221,550. 388.

Запропоновано самоузгоджений підхід до аналізу даних спостережень метеороїдів в атмосфері Землі. Визначені стабілізуючі функціонали для алгоритму регуляризації. Розраховано траєкторію падіння Челябінського метеороїду. Визначено часові залежності маси та міделя космічного тіла. Часові залежності параметрів траєкторії, маси та міделя змодельовані рядами кубічних сплайнів. Враховано апріорну інформацію у формі монотонно спадаючих часових залежностей маси та швидкості, а також свічення в абсолютних зоряних величинах і метеоритному нормуванні. Визначено параметри регуляризації.

41.18.07.0611/221276. Статистические характеристики метеороидов метрового размера в атмосфере земли. Черногор Л.Ф., Шевелев Н.Б. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.80-83. - рос. УДК 550.388.

Наведено статистичні параметри 722 болідів, вихідні дані про які взяті з бази даних НАСА. Побудовані кумулятивні залежності числа випадків від початкової кінетичної енергії, енергії свічення та розподіл числа подій за масами. Встановлені відповідні емпіричні співвідношення. Роз'яснюється відмінність даних спостережень і апроксимації. Показано закономірності, що підтверджують статистику для більшого числа входжень космічних тіл в атмосферу Землі.

### 41.23 Зірки

41.18.07.0612/220298. Аберация света в оптическом анизотропном одноосном средовищі. Свищ В.М. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.71-77. - англ. УДК 524.3.

Аналізується захоплення потоку світла одноосним анизотропним середовищем та його вплив на виміри зіркової аберації. Вплив захоплення потоку світла оптично ізотропним середовищем на виміри зіркової аберації було розглянуто ще Френелем. Відсутність такого впливу підтверджено дослідом Ері при наповненні труби телескопу водою. Сама формула захоплення була яскраво підтверджена дослідом Фізо з водою яка рухається вздовж потоку світла. Подібні досліді неодноразово повторювалися з підвищенням точності вимірів Майкельсоном, Зеєманом та іншими. Г.А. Лоренц вже на основі електромагнітної теорії уточнює формулу Френеля з урахуванням частотної дисперсії світла. А. Ейнштейн виконав аналіз схем дослідів визначення коефіцієнту захоплення, охоплюючи всі можливі варіанти подібних дослідів. В підсумку він отримав формули Френеля та Лоренца з урахуванням частотної дисперсії світла виходячи з теорії відносності. Захоплення потоку світла та його вплив на виміри зіркової аберації одноосним анизотропним середовищем з одною оптичною віссю ще ніде не розглядалося. Виконано аналіз такого впливу. Результати аналізу вказують на можливість виміру поточного значення зіркової аберації з використанням одноосного оптично анизотропного середовища. Введено поняття активної аберації світла. Досліджені запропоновані схеми дослідів застосування захоплення потоку світла одноосним анизотропним середовищем для виміру поточного значення зіркової аберації. Зроблено висновок про можливість дослідження визначення поточної швидкості інерціальної системи відносно потоку світла.

# 50 АВТОМАТИКА І ТЕЛЕМЕХАНІКА. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

## 50.01 Загальні питання автоматичної та обчислювальної техніки

50.18.07.0613/218591. Сучасні тенденції розвитку підприємництва в IT-сфері України. Задорожнюк Н.О. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №3, С.162-164. - укр. УДК 004:338.

В статті розглянуто сучасні тенденції розвитку підприємництва в IT-сфері України: розвиток IT-аутсорсингу та IT-аутстафінгу. Розглянуто сутність, особливості та види IT-аутсорсингу України, врахування яких обумовлює необхідність розвитку IT-галузі на регіональному, національному та міжнародному рівнях. Визначено особливості та переваги IT-аутстафінгу. Розглянуто питання інвестування підприємництва IT-сфери. Запропоновано заходи щодо розвитку інноваційного підприємництва IT-сфери в Україні.

50.18.07.0614/219950. Підвищення інноваційної сприйнятливості персоналу комерційної служби підприємств промислової автоматичної. Дюжев В.Г., Бойченко О.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №45(1266), С.42-46. - укр. УДК 658.3.07.

Стаття присвячена застосуванню інновацій в структурі управління персоналом на ринку промислової автоматичної та перейняттю європейського досвіду управління. У статті розглянуто передовий світовий досвід по формуванню структури та взаємозв'язків комерційної служби на ринку компаній промислової автоматичної. У статті розглянуті та проаналізовані тенденції розвитку комерційної служби, відділу навчання персоналу, основні напрямки та методи управління персоналом.

50.18.07.0615/222854. Ставка України на розвиток IT-індустрії. Казакова Н.А., Марушева О.А., Широкоград Є.Е. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №6, С.44-49. - укр. УДК 339.564:338.46.

Стаття присвячена актуальній проблемі ідентифікації стану конкурентоспроможності IT-галузі в Україні. В умовах нових геополітичних зрушень в Україні існує гостра необхідність пошуку нових напрямів підвищення конкурентоздатності як окремих галузей, так і всієї економіки в цілому. Характерною ознакою світової економіки в даний час є безпрецедентне посилення конкуренції. У сучасних умовах економічне зростання тісно пов'язане з такими характеристиками, як конкурентоспроможність, інноваційність, продуктивність. Проаналізовано сучасний стан розвитку IT-галузі України, проблеми якісної підготовки IT-фахівців, аспекти взаємодії вищої IT-освіти та IT-індустрії України. Існуюче положення справ в українській економіці змушує замислитися про продуктивність IT-бізнесу, а також раціональне використання Україною її ресурсів.

## 50.03 Теорія автоматичного керування

50.18.07.0616/218418. Матрична модель 4R & WS для класифікації стейкхолдерів проекту. Гусева Ю.Ю., Мартиненко О.С., Чумаченко І.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2(1224), С.18-22. - укр. УДК 004.94.

Пропонується модель класифікації стейкхолдерів проекту, яка встановлює зв'язки між окремими характеристиками проекту (ризик, роботи, ресурси, вимоги, стейкхолдери та відповідальні особи проекту - 4R & WS) за допомогою ієрархічної структури робіт. Представлено концептуальну модель ідентифікації стейкхолдерів проекту у вигляді кубу 4R & WS. Запропонована модель дозволяє відстежувати динаміку виконання проекту та ідентифікувати зацікавлені сторони проекту за напрямками моделі 4R & WS.

50.18.07.0617/218522. Формування проектної команди для вертикально-інтегрованої організаційної структури. Шматко О.В., Стратієнко Н.К., Манева Р.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №3(1225), С.65-70. - укр. УДК 004:330.47.

Пропонується розглянути процес розробки математичної моделі та алгоритмічного забезпечення, що дозволяють розробляти і впроваджувати методи формування адаптивної команди з урахуванням компетенцій учасників для реалізації поставлених завдань. Зниження ефективності традиційних систем управління складними організаційними структурами при постійному посиленні конкуренції призводить до необхідності створення нових підходів в даному напрямі. При написанні статті було розглянуто процес формування команди в різних сферах життєдіяльності. Приведено класифікацію проектних команд, при чому особливу увагу приділено такому типу, як команда менеджменту проекту, яка займає трієту позицію при здійсненні проекту. Крім того приведено ряд програмних продуктів, що використовуються для планування і використання залучених до проекту фахівців, як його вимірюваного ресурсу. Для адаптивних команд проекту додається умова можливості реалізації претендентом декількох функцій, що дозволить здійснити адаптацію команди при зміні вимог або умов виконання проекту, тобто володіння кількома професійними компетенціями. Було запропоновано математичну модель та алгоритмічне забезпечення для вирішення поставленої задачі та приведено приклад побудови адаптивної команди.

50.18.07.0618/219376. Непараметрических регуляторов нелинейных процессов. Жосан А.А. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2016, №42, С.215-220. - рос. УДК 622.733-52.

Значительная часть современных методов синтеза систем управления технологическими процессами базируется на линейных представлениях о объекте управления. Главной особенностью линейных процессов является допущение справедливости принципа суперпозиции. Однако большинство существующих процессов линейными можно назвать лишь условно. Поэтому попытка получить глобальную модель нелинейного объекта практически обречена. В настоящее время целью рядом математических и физических школ развивается подход, основанный на неравновесной динамике, позволяющей все шире ставить вопрос об объекте управления как в "черном ящике". В представленной работе развивается именно такой подход. Приведенные результаты дают основания считать такой подход более рациональным, чем линейный.

50.18.07.0619/219978. Багаторівнева модель управління процесом. Перпері Л.М., Оборський Г.О., Голобородько Г.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.74-79. - рос. УДК 658.562.012.7.

Визначено атрибути процесу, порядок його реалізації із зазначенням конкретних дій і відповідальних за його здійснення з метою отримання інформації, необхідної для подальшої оцінки процесу і визначення його можливостей. Запропоновано багаторівневу модель управління процесом. Показано на прикладі застосування моделі управління при регламентації процесу проектування і розробки освітніх програм в Одеському національному політехнічному університеті із застосуванням циклу Plan-Do-Check-Act (PDCA), який реалізується окремо на кожному рівні управління. Виконання різних видів діяльності в рамках процесу із

застосуванням циклу PDCA дозволяє встановити плани для кожної області діяльності на різних рівнях, провести аналіз, оцінку, коригувальні та поліпшувальні дії для виконаних робіт.

## 50.05 Теоретичні основи програмування

50.18.07.0620/217782. Моделювання мереж зв'язку рухомих дистанційно керованих систем на базі HLA. Корольов В.Ю., Поліновський В.В., Огурцов М.І. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.160-165. - укр. УДК 519.876.

Предметом розгляду стала побудова архітектур обчислювальних систем для моделювання спеціальних мереж та формалізація задачі маршрутизації рухомих керованих систем, що обстежують певну територію. Проблему зведено до задачі маршрутизації з декількома депо за наявності додаткових обмежень. Побудовану модель застосовано в ході розробки алгоритмів розв'язування практичних задач децентралізованого керування рухом груп безпілотних літальних апаратів.

50.18.07.0621/217794. Особливості анізотропної фільтрації текстур при використанні технології parallax mapping. Романюк О.Н., Дудник О.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.236-240. - укр. УДК 004.925.4.

Проаналізовано основні недоліки анізотропної фільтрації текстур при використанні технології parallax mapping, що призводять до зниження якості вихідного зображення. Запропоновано шляхи підвищення реалістичності формування зображень при використанні анізотропної фільтрації текстур ти технології parallax mapping.

50.18.07.0622/217795. Finite time-frequency (FTF) сигнали: призрак или реальность? Одегов Н.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.241-250. - рос. УДК 621.396.

Работа посвящена элементарным вопросам моделирования реальных сигналов, которые обладают очевидными свойствами ограниченности как во временной, так и в частотной области. Существующее представление о том, что если сигнал ограничен во временной области, то он обязательно неограничен в частотной области и, наоборот, сигнал с финитным спектром обязательно имеет неограниченную длительность - рассматривается в работе как математический парадокс, не имеющий отношения к реальности. Приводится пример математического аппарата, в рамках которого функции, моделирующие сигналы, обладают свойством финитности во временной и частотной области одновременно.

50.18.07.0623/217998. Дослідження послідовного каскадного турбокодування. Пятін І.С., Макаришкін Д.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.142-145. - укр. УДК 621.317.73.

Турбокоди створюють шляхом каскадування двох або більше складових кодів при їх паралельному або послідовному з'єднанні, розділених перемежувачем. У статті наведені результати дослідження завадостійкості турбокодів з послідовним з'єднанням згорткових кодів в каналі з адитивним білим гаусовим шумом і бінарною фазовою маніпуляцією. Кодери згорткових кодів задаються подинормою  $G=(3, [7\ 5], 7)$ . Довжина блоку перемежувача збігається з довжиною інформаційної послідовності. Швидкість коду  $R=1/3$ . Зроблено висновок, що зі збільшенням числа ітерацій при декодуванні збільшується стійкість, а енергетичний вигравш зменшується. Це пояснюється відносно малою мінімальною кодовою відстанню турбокодів. Забезпечується енергетичний вигравш 2 дБ для  $BER=10^{-11}$ .

50.18.07.0624/218003. Визначення типів крокових приростів для побудови кола на гексагональному растрі. Романюк О.Н., Мельник О.В., Абрамчук І.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.172-176. - укр. УДК 004.932.

Запропоновано типи крокових приростів для побудови кола на гексагональному растрі. Показано залежність вибору крокових приростів від октанту, в якому інтерполюється дуга кола.

50.18.07.0625/218004. Разработка архитектуры программы для решения задач, связанных с аффинными преобразованиями пространства. Свирневский Н.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.176-185. - рос. УДК 004.932.

В статье описывается процесс создания архитектуры программы для решения геометрических задач на основе математического аппарата аффинных преобразований, отталкиваясь от элементарных графических возможностей, предоставляемых C++WinAPI приложением. Программа тестируется на примере решения задачи сканирования рупорной антенны. Продемонстрировано многообразие возможностей геометрических преобразований и эффективность управления ими.

50.18.07.0626/218005. Інформаційна технологія оцінювання достатності інформації для визначення якості програмного забезпечення. Говорушенко Т.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.186-195. - укр. УДК 004.891.3: 004.3.

Метою даного дослідження є розроблення інформаційної технології оцінювання достатності інформації специфікації вимог для визначення якості ПЗ. У статті висвітлено також реалізацію та особливості функціонування підсистеми оцінювання достатності інформації специфікації для визначення якості ПЗ на основі порівняльного аналізу онтологій. Розроблені інформаційна технологія та підсистема дають можливість оцінити достатність інформації специфікації для оцінювання якості ПЗ; виявити відсутні у специфікації атрибути та (або) показники якості встановити пріоритетність доповнення специфікації вимог до ПЗ відсутніми атрибутами та (або) показниками; кількісно оцінити достовірність оцінювання якості ПЗ на основі наявних у специфікації атрибутів та(або) показників; підвищити достовірність оцінювання якості ПЗ на ранніх етапах життєвого циклу.

50.18.07.0627/218007. Універсальна функціональна модель академічної massive open on-line course платформи. Ялова К.М., Яшина К.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.201-207. - укр. УДК 004.942:378.147.

В роботі представлено результати побудови універсальної функціональної моделі академічної Massive open on-line course платформи. Запропонований графічний опис розробленої моделі надає наочне представлення про діючі особи предметної області, їх функції та схеми обміну інформацією. Наведена математична модель описує предметну область у формалізованому вигляді, що дозволяє більш поглиблено вивчати процеси внутрішнього трансферу знань у системі "студент-викладач". Виявлені функціональні залежності дозволяють перейти до логічного та фізичного проектування бази даних платформи та її програмної реалізації.

50.18.07.0628/218008. Архітектура каркасу MODEL-VIEW-CONTROLLER при розробці веб-додатків. Скрипник Т.К., Манзюк Е.А., Свистун С.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.208-212. - укр. УДК 004.4.

У роботі розглянуто патерни проектування MODEL-VIEW-CONTROLLER (MVC) та MODEL-VIEW-VIEWMODEL (MVVM), способи взаємодії і ролі кожного компонента архітектурних каркасів, можливості застосування сервісів при розробці програми. Наведено діаграми http-запит-відповідь при використанні сервісів і без них. Описано основні можливості фреймворка AngularJS. Показана структура взаємодії компонентів веб-додатку при використанні фреймворка.

50.18.07.0629/218011. Особливості проектування архітектури корпоративного додатку на прикладі системи обліку робіт підприємства. Іванов О.В., Нічепорук А.О., Бельфер Р.Є., Савенко Б.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.228-231. - укр. УДК 621.391 160164.

В роботі проведено опис критеріїв, яким повинно задовольняти програмне забезпечення обліку робіт аграрного підприємства. Здійснено визначення предметних підобластей та взаємозв'язків між ними, на основі яких розроблено архітектуру програмного забезпечення обліку робіт аграрного підприємства. Використовуючи спроектовану архітектуру, було розроблено програмне забезпечення обліку робіт аграрного підприємства.

50.18.07.0630/218012. Практичний огляд PHP 7. Кравчук О.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.231-236. - укр. УДК 004.415.

В статті розглядається PHP7 - мова програмування загального призначення з відкритим вихідним кодом. PHP сконструйований спеціально для ведення веб-розробок. PHP - це кросплатформенна технологія. Дистрибутив PHP доступний для більшості операційних систем, включаючи Linux, багатьох модифікацій Unix, Microsoft Windows, Mac OS. PHP підтримується на більшості веб-серверів, таких як Apache, Nginx, Microsoft Internet Information Server (IIS), Microsoft Personal Web Server та інших.

50.18.07.0631/218013. Засіб моніторингу для операційної системи Android. Войтович О.П., Гурський М.В., Куперштейн Л.М., Сніговий Д.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.236-241. - укр. УДК 004.056.

На основі аналізу основних методів та шляхів поширення шкідливого програмного забезпечення в ОС Android, розроблено програмний засіб для моніторингу вхідного/вихідного трафіку усіх системних та встановлених програмних застосунків.

50.18.07.0632/218118. Аналіз ініціативи альянсу ZigBee щодо створення універсальної мови dotdot для IoT. Безрук В.М., Власова В.О., Кривенко С.А. // Радиоелектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.9-13. - рос. УДК 681.518.5.

Розглядається будова ZigBee для створення мережі моніторингу та контролю за станом лінії електропередачі. Технології IoT традиційно використовують в мережах з низькою швидкістю, низькою потужністю і короткими пакетами даних. Аналіз зосереджений на прикладі реалізації концепції "розумного міста" з підтримкою додатків IoT. Експериментальні результати показують ефективність і стабільність роботи системи.

50.18.07.0633/218252. Багатомовний метод перекодування призначений для оновлення програмного забезпечення SCADA-системи. Великодний С., Тимофеева О. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.9, С.17-22. - англ. УДК 004.4244.

The article discusses a new approach to upgrade the software for SCADA-systems. A distinctive feature of this method is the ability to support more than ten most popular programming languages. By applying this method it's possible to automate the process of recoding software components and, by doing so, it saves time programmers have to spend to rewrite the code and reduce the likelihood of structural errors inherited from the previous system.

50.18.07.0634/218509. Метод формування корегувальних кодів у системі залишкових класів. Цаволик Т.Г., Яцків В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.191-194. - укр. УДК 004.75.

Запропоновано новий метод формування перевірочних символів у корегувальних кодах системи залишкових класів. Проведено експериментальне дослідження апаратної складності та часу формування перевірочних символів корегувальних кодів системи залишкових класів для відомого та запропонованого методу при їх реалізації на програмованих логічних інтегральних схемах. Запропонований метод забезпечує зменшення апаратних затрат, використовує переваги корегувальних кодів системи залишкових класів, при цьому не потребує перетворення повідомлення у систему залишкових класів.

50.18.07.0635/219446. Цифровий кросовер підсистем кодування мовного сигналу. Небилиця А.Ю. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №2(103), ч.1, С.21-26. - укр. УДК 004.934.2+621.395.

Запропоновано архітектурні рішення трьохкомпонентної декомпозиції сигналу природньої мови. Приведено результати аналізу ефективності розділення каналів такими засобами: фільтром на основі частотної вибірки з резонатором четвертого типу, каскаду напівсмугових та СІС-фільтрів. Встановлено, що довжина КІХ-фільтру рекурсивної структури у дванадцять відведень дозволяє суттєво знизити складність обробки мовного потоку, але з огляду на низьку якість розділення частотних компонентів, застосування фільтрів в такому виконанні доцільне лише в сегменті бюджетних додатків. Виявлено, що потреби здійснення частотної корекції та розширення розрядної сітки при використанні СІС-фільтрів суттєво нівелюють їх переваги. Обґрунтовано доцільність і встановлено спосіб використання напівсмугових фільтрів задля поліканального кодування мовного сигналу.

50.18.07.0636/219493. Моделювання процесів перетворення форми інформації на основі чисел Фібоначчі. Петришин М.П. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.127-133. - укр. УДК 621.317.08:621.3.037.372.22.

В роботі здійснено моделювання процесів перетворення форми інформації на основі чисел Фібоначчі. Визначено алгоритми в відповідності до якого виконується перебіг процесу. Побудовано векторно-розгалужуючі діаграми для кожного з методів. Визначено недоліки, що виключають можливість реалізації деяких методів. Обчислено числові параметри, як для кожного значення так і для різних розрядностей. Проаналізовано особливості кодів Фібоначчі про неоднозначність представлення чисел.

50.18.07.0637/219824. Обчислювальний метод визначення постійних проектного перетворення координат системи координат поточного кадру в систему координат базового. Білоус Н.В., Красов О.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.68-75. - рос. УДК 004.93.

Стаття присвячена розробці методу визначення постійних проектного перетворення системи координат поточного кадру в систему координат базового. Вибір найкращого проективного перетворення дозволяє знайти найкращі параметри складання кадрів. Особливо в темний час доби це є єдиним способом підготувати зображення номерного знаку до його автоматично або за допомогою експерта розрізнення. Обчислювальний метод забезпечує трансформацію зображення номерного знаку поточного кадру в зображення номерного знаку базового кадру. Наведений в статті метод трансформації дозволяє складати зображення номерних знаків. Запропонований метод забезпечує надійне початкове наближення нелінійного перетворення і пошук відповідних йому постійних. Перехід до нелінійних трансформацій необхідний, наприклад, при зігнутості номерних знаків або інших носіїв текстових даних.

50.18.07.0638/220597. Побудова ситуаційного представлення знань на основі аналізу логів. Чалий С.Ф., Прибильнова І.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.70-73. - укр. УДК 004.891.3.

В роботі розглянуто проблему побудови ситуаційних моделей представлення знань з використанням логів процесів. Розроблено методи пошуку патернів ситуації у вигляді послідовностей подій на трасах логу, а також побудови схеми дій ситуації, що використовує отримані патерни. Метод пошуку ситуацій комбінує використання обмежень по охопленні патерном трасам логу і по частоті появи послідовностей подій ситуації у файлі логу. Метод побудови схеми дій ситуації призначений для побудови workflow

- схеми ситуації з використанням алгоритму process mining на основі патерну у вигляді послідовності ситуацій, що дає можливість побудувати модель процесу у вигляді послідовності ситуацій із визначенням обмежень для кожної ситуації. Використання запропонованих методів дозволяє адаптувати модель ситуації та процесу в цілому до поточного стану предметної області з використанням відповідних правил.

50.18.07.0639/220598. Модель бази знань інформаційної системи процесного управління. Левикін В.М., Чала О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.74-78. - укр. УДК 004.891.3. В роботі розроблено представлення знань для інформаційної системи процесного управління. Зазначене представлення знань містить у собі набір артефактів, з якими взаємодіє бізнес-процес, а також залежності між цими артефактами і між значеннями їх атрибутів. Артефакти включають в себе будь-які сутності, що використовуються процесом. Відносини між артефактами підрозділяються на статичні обмеження, а також правила вибору дій і об'єктів, що залежать від часу. Розроблене представлення може бути побудовано на основі аналізу логів бізнес-процесів методами інтелектуального аналізу процесів і даних. Запропоновано модель бази знань ІС процесного управління. Модель включає в себе розроблене представлення знань, а також набір операцій з визначення властивостей артефактів, побудови і уточнення представлення знань. Модель забезпечує можливість інкрементного поповнення бази знань по мірі виконання бізнес-процесів.

50.18.07.0640/220607. Medium-term planning information technology for quality improvement of the software development process based on the CMMI model. Godlevskiy M.D., Goloskokova A.A., Chipizhenko A.A. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272), С.32-37. - англ. УДК 004.9.

Розглядається технологія для вирішення задачі середньострокового планування (динамічна постановка задачі) покращення якості процесу розробки програмного забезпечення на основі моделі CMMI. Розглянуто тестовий приклад для другого рівня зрілості організації розробника програмного забезпечення. Плановий період складається з трьох підперіодів, а цільовий профайл може містити довільну кількість практик. Проведено аналіз отриманих результатів, які є вихідною інформацією для статичної постановки задачі.

50.18.07.0641/220926. Перспективні технології дослідження великих даних у розподілених інформаційних системах. Бойко Н.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.66-76. - укр. УДК 004.021.

Актуальність. Розглянуто питання коректної інтерпретації інформаційних потоків у розподілених інформаційних системах. Об'єктом дослідження є методи дослідження просування "великих даних" по кластерах системи. Мета роботи є дослідження перспективних напрямків та технологій для аналізу структур даних у розподілених інформаційних системах. Метод. Розглянуто технології обробки великих даних. Проведено аналіз кожної з них. Наведено приклад застосування парадигми MapReduce, завантаження великих обсягів даних на сервер, опрацювання та аналіз неструктурованої інформації та розподілення її у кластеризовану базу даних. В статті узагальнено поняття "великих даних". Наводяться приклади методів по роботі з масивами неструктурованих даних. Виділені наукові спрямування для аналізу великих даних. Сформульовані принципи роботи неструктурованих даних у розподіленій інформаційних системах. Приводиться робота платформ Hadoop MapReduce та Apache Spark. Аналізуються їхні властивості та приводяться відмінності. Наводиться порівняльний аналіз продуктивності обох платформ у відношенні - час виконання до кількості ітерацій. Розглядаються способи створення RDD: розпаралелення переданої колекції в програмі та посилання на зовнішню файловою системою в Hadoop. Також наводиться приклад розпаралеленої системи RDD. Пропонується робота класу одинак для основних операцій з базою даних: підключення до бази даних, створення таблиці, знищення таблиці, отримання рядка по id, повернення усіх елементів бази даних, оновлення, видалення та створення рядка. Результати. Проведений аналіз моделей Spark та Hadoop MapReduce для поєдпної побудови розподіленої інформаційної системи. Побудований SparkConf об'єкт, який містить інформацію про аплікацію і є кінцевим варіантом експерименту. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованих методів, які здатні обробляти горизонтальні масиви даних, що розпаралелені через неякісний спосіб представлення інформації. Такі перспективні напрямки роботи аналізують структуру даних з метою прогнозу результатів та створюють алгоритми передових кореляцій, що сприяють новому розумінню діяльності розподілених інформаційних систем. Подальші дослідження можуть полягати в широкому застосуванні інформаційних систем, які би забезпечували повний комплекс технологічного процесу адаптації інформаційних потоків у кластері.

50.18.07.0642/220930. Дослідження апаратних витрат в мікропрограмному автоматі з операційним автоматом переходів. Бабаков Р.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.106-115. - укр. УДК 004.2.

Актуальність. Вирішено задачу визначення апаратних витрат в логічній схемі мікропрограмного автомата з канонічною структурою та мікропрограмного автомата з операційним автоматом переходів і різними способами формування кодів операцій переходів. Мета роботи - отримання аналітичних виразів для визначення апаратних витрат у досліджуваних структурах мікропрограмних автоматів в залежності від параметрів автомата при використанні елементного базису програмувальних логічних інтегральних схем. Метод. На основі результатів VHDL-модельовання одержані експериментальні значення апаратних витрат у типових функціональних вузлах цифрових пристроїв. У якості одиниці виміру апаратних витрат використовуються LUT-елементи, що є регулярними структурними елементами ПЛІС типу FPGA. Серед типових функціональних вузлів досліджені комбінаційна логічна схема, мультиплексор, схема арифметико-логічної операції та регістр. Шляхом апроксимації експериментальних даних отримані аналітичні вирази для визначення апаратних витрат в типових функціональних вузлах в залежності від параметрів вузлів. Шляхом заміни параметрів типових функціональних вузлів параметрами структурних блоків досліджених структур мікропрограмних автоматів виконано перетворення аналітичних виразів для визначення апаратних витрат в типових функціональних вузлах в аналогічні вирази для окремих структурних блоків автоматів. Результати. Для кожної із досліджених структур мікропрограмних автоматів отримані аналітичні вирази для визначення сумарних апаратних витрат в логічній схемі автомата. Висновки. Отримані аналітичні вирази враховують структурні особливості автоматів Мілі і Мура та можуть бути використані для вирішення задачі визначення області ефективного застосування структур мікропрограмного автомата з операційним автоматом переходів.

50.18.07.0643/220938. Метрики процесів управління та контролю вимог у проектах. Гусева Ю.Ю., Мартиненко О.С., Кадикова І.М., Чумаченко І.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.179-186. - укр. УДК 006.015.5.

Актуальність. Процеси управління вимогами є одним з ключових чинників успіху або невдачі проекту. Дослідження у галузі проектного менеджменту вказують, що саме ці процеси є недостатньо формалізованими. Отже, є необхідність розробки та формалізації методів управління і контролю вимог, зокрема, для проектів, управління яких здійснюється за традиційними або комбінованими методологіями. Мета роботи - формалізація метрик процесів управління вимогами у проектах. Об'єктом дослідження є процеси управління та контролю вимог у проектах, предметом дослідження - метрики, які характеризують вимоги до проектів. Метод. Використано методи аналізу та синтезу, методи нечітких множин та операції над матрицями. Запропоновано використання моделі, яка встановлює зв'язки між окремими характеристиками проекту (ризик, роботи, ресурси, вимоги, стейкхолдери та відповідальні особи проекту) за допомогою ієрархічної структури робіт. Запропоновано формалізацію метрик моделі, що дозволить відстежувати динаміку виконання проекту та ідентифікувати зацікавлені сторони проекту за визначеними



напрямами. Результати. На основі співставлення ієрархічної структури робіт з ієрархічними структурами вимог, ризиків, ресурсів та організаційною структурою проекту розроблено метод формалізації метрик управління вимогами проекту. Запропонований метод дозволяє відстежувати виконання вимог зацікавлених сторін проекту у часі у відповідності до обсягу фактично витрачених ресурсів по аналогії з методом освоєного обсягу. Адаптивність методу до традиційних процесів менеджменту проектів дає змогу використовувати вихідні дані - вже сформовані активи проекту та стандартне програмне забезпечення (зокрема, MS Project, Open-Proj) для практичної реалізації методу. Висновки. Запропонований метод формалізує процеси управління вимогами у проекті, дозволяє визначати ресурсне та ризикове навантаження вимог, що доповнює існуючі моделі класифікації вимог даними метриками. Метод формалізації метрик управління вимогами проекту дозволяє також отримати інструменти для оцінювання ефективності команди проекту та класифікації зацікавлених сторін проекту. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його використання на практиці при прийнятті проектних рішень щодо управління змінами та вимогами стейкхолдерів проекту. Перспективи подальших досліджень можуть полягати у розробці програмного забезпечення, що реалізує запропонований метод.

50.18.07.0644/220939. Синтез цифрових регуляторів пониженого порядку для замкнених систем управління неперервними об'єктами. Зімчук І.В. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.187-192. - укр. УДК 681.518.

Актуальність. Складність цифрового регулятора замкнених систем управління неперервними об'єктами визначається розмірністю математичної моделі об'єкта управління, яка подається у вигляді передаточної функції. На практиці перевага надається простим регуляторам, розмірність яких менша за розмірність об'єкта. Саме тому задача синтезу систем управління за використанням лінійних регуляторів низького порядку є предметом уваги багатьох дослідників. Мета. Виклад результатів розробки методики синтезу цифрових регуляторів пониженого порядку з гарантованою якістю управління на основі редукованої передаточної функції об'єкта управління. Метод. Спрощення регуляторів досягається за рахунок використання при синтезі редукованої передаточної функції об'єкта управління. Синтез пропонується виконувати в два етапи. На першому етапі здійснюється редукація передаточної функції об'єкта управління. Критерієм якості редукації є відповідність значень інтегральних оцінок якості перехідного процесу вихідної та спрощеної моделей об'єктів управління, замкнених одиничним негативним зворотнім зв'язком системи автоматичного управління. Виконання критерію досягається забезпеченням відповідності непрямих показників якості перехідного процесу вихідної та редукованої моделей. На другому етапі реалізується безпосередній синтез цифрового регулятора. В роботі показано використання метода синтезу компенсаційних регуляторів. Результати. Застосування викладеного підходу показано на прикладі синтезу цифрового регулятора для системи частотного автопідстроювання. Наводяться результати цифрового моделювання. Висновки. На відміну від відомих підходів, відповідності між початковою та спрощеною передаточними функціями досягається шляхом привласнення редукованій моделі значень непрямих показників якості перехідного процесу вихідної моделі, які визначаються за частотними характеристиками. Практична значущість роботи полягає у створенні методики синтезу простих лінійних цифрових регуляторів для замкнених систем управління неперервними об'єктами.

50.18.07.0645/221250. Parallel construction of decision trees. Parshentsev V.V., Tolstoluzhskaya E.G. // *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, 2017, №36, С.61-67. - англ. УДК 004.02.

Дерева рішень - це добре встановлений набір методів класифікації, визнання та підтримки прийняття рішень при машинному вивченні, ідентифікації, аналізі даних, ситуаційного управління. Дерево рішень має бути компактним - це економить витрати при відповіді на запитання; Крім того, компактні дерева мають кращу прогностичну здатність. У ряді додатків, в основному, включаючи Data Mining, набір даних, який потрібно вивчити, дуже великий. У цих випадках дуже бажано побудувати однорічні дерева рішень в розумний час. Це може бути досягнуто шляхом розпаралелювання одномірних алгоритмів дерева рішень.

## 50.07 Теоретичні основи обчислювальної техніки

50.18.07.0646/217958. Методи визначення Хеммінгової віддалі у кодах мультибазисних теоретико-числових перетворень. Круліковський Б.Б., Сидор А.І. // *Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки*. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.181-186. - укр. УДК 004.383.3.

В роботі запропонована функціональна структура спецпроцесора визначення Хеммінгової віддалі між кодами представленими в унітарному теоретико-числовому базисі. Розраховані характеристики компонентів спецпроцесора визначення Хеммінгової віддалі залежно від розрядності вхідних даних, які необхідно враховувати при розрахунку апаратної та часової складності. Розроблена теорія визначення Хеммінгової віддалі при кодуванні ознак об'єктів у системі залишкових класів, коли кожна ознака може мати різне число класифікаційних рівнів.

50.18.07.0647/218127. Ієрархічний класифікатор автоматизованих систем прикордонного відомства. Юдін О.К., Стрельбіцький М.А. // *Радіоелектроніка і інформатика*. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.57-60. - рос. УДК 004.056.5.

Сформульована та доказана теорема безпеки для взаємодіючих систем. Наслідком теореми є теоретичне обґрунтування безпеки системи в цілому при модернізації її підсистеми. Це дозволить науково обґрунтовано раціоналізувати обсяг робіт із забезпечення нормативного рівня захисту систем вищого рівня при модернізації її складових. Наведена класифікація автоматизованих систем з урахуванням масштабу, ступеня взаємодії та виду інформації, яка обробляється. Використання ієрархічного класифікатора дозволить сформувати відповідні профілі захищеності складових інформацій, яка циркулює в автоматизованій системі.

50.18.07.0648/220913. Інформаційна технологія синтезу діагностичних моделей на основі паралельних обчислень. Олійник А.О., Субботін С.О., Скрупський С.Ю., Льовкін В.М., Зайко Т.А. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.139-151. - англ. УДК 004.272.26: 004.93.

Актуальність. Вирішено задачу автоматизації процесу синтезу діагностичних моделей при обробці великих масивів даних на основі паралельних обчислень. Об'єкт дослідження - процес синтезу діагностичних моделей. Предмет дослідження - методи та інформаційні технології синтезу діагностичних моделей. Мета роботи полягає в створенні інформаційної технології синтезу діагностичних моделей. Метод. Запропоновано інформаційну технологію синтезу діагностичних моделей, що представляє собою сукупність діаграм, які описують у графічному вигляді структурні елементи системи, а також поведінкові аспекти їх взаємодії на різних етапах побудови моделей об'єктів діагностування. Запропонована інформаційна технологія дозволяє виконувати побудову розподілених систем діагностування, в яких обчислювально складні етапи синтезу діагностичних моделей виконуються на високопродуктивному серверному обладнанні, що дозволяє істотно підвищити практичний поріг використання систем діагностування при обробці великих масивів даних, здатних вирішувати завдання редукації даних навчальної вибірки, видобування правил, побудови і донавчання діагностичних моделей. Результати. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує запропоновану інформаційну технологію і дозволяє синтезувати діагностичні моделі на основі заданих наборів даних. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованої інформаційної технології і дозволяють рекомендувати її для використання на практиці при обробці великих масивів даних для технічного і біомедичного діагностування. Перспективи

подальших досліджень можуть полягати в модифікації розробленої технології шляхом впровадження в неї інших методів синтезу діагностичних моделей.

50.18.07.0649/220915. Розробка метода верифікації критерія для оптимізації операційних процесів з розподіленими параметрами. Луценко І.А., Фомовська О.В., Оксанич І.Г., Сердюк О.Ю. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.161-174. - рос. УДК 001.4.

Актуальність. Вирішено актуальне завдання верифікації критерію для оптимізації операційних процесів з розподіленими параметрами. Мета роботи - створення методу верифікації оціночних критеріїв, що має властивості високої вибіркості і дозволяє вилучити ті показники, які забезпечують суперечливі результати по відношенню до результатів приватних критеріїв ефективності. Метод. Запропоновано метод верифікації глобального критерію для оптимізації операційних процесів з розподіленими параметрами продуктивних потоків, який заснований на формуванні класів еталонних операцій, ідентифікованих з використанням локальних критеріїв ефективності, які, в свою чергу, засновані на використанні виявлених особливостей других інтегральних параметрів від інтегральних функцій входу і виходу глобальної моделі операції, адекватності яких математично доведена, забезпечуючи тим самим відбір показника, оціночні особливості якого дозволяють узгодити результати операційної діяльності керованих систем з метою їх власника за рахунок виходу в режим управління відповідного максимуму ефективності використання ресурсів. Результати. Розроблено алгоритм реалізації методу верифікації оціночних показників, який був використаний при проведенні обчислювальних експериментів, пов'язаних з ілюстрацією можливостей запропонованого методу. Висновки. Вперше розроблено три класи еталонних моделей операцій з розподіленими параметрами, кожна з яких ідентифікована з використанням локального критерію ефективності. Розробка запропонованого методу дозволяє здійснювати обґрунтований вибір єдиного показника для використання в якості глобального критерію оптимізації операційних процесів з розподіленими параметрами будь-яких систем, процеси яких цього вимагають. Можливість вибору адекватного критерію оптимізації забезпечить підвищення темпів розвитку виробничих структур. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого методу, реалізованого у вигляді алгоритму, що дозволяє рекомендувати його фахівцям-практикам для відбору оціночного критерію з безлічі показників, які пропонуються дослідниками в якості критерію оптимізації операційних процесів з розподіленими параметрами. Показник, який успішно пройшов верифікацію, забезпечує суперсистеми є максимізація власних можливостей, прямо пов'язаних з ефективністю використання доступних ресурсів.

50.18.07.0650/220933. Інформаційно-аналітична система методів з комплексної оцінки стану складних об'єктів. Козуля Т.В., Білова М.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.131-138. - укр. УДК 004.043:519.722.

Актуальність. Формування інформаційно-методичного і алгоритмічно-програмного забезпечення з оцінки рівня сталого розвитку еколого-соціально-економічних систем різного рівня складності потребує становлення комплексного системного підходу щодо вирішення проблемних науково-практичних задач. Мета. Формування методичного та інформаційно-програмного забезпечення оцінки відповідності стану і функціональності системного об'єкта вимогам екологічної якості з позицій сталого розвитку, що становить його безпечність для навколишнього природного середовища. Методи з оцінки якості системних об'єктів різного рівня складності сформовані в комплексну аналітичну систему для послідовного розв'язання задач обробки та оцінки моніторингових даних: головних компонент, компараторної ідентифікації та когнітивного моделювання. Результати. Надано аналіз системних методів з формування комплексного інформаційно-методичного забезпечення оцінки стану еколого-соціально-економічних систем для автоматизації управління їх безпекою. Обґрунтовано доцільність створення алгоритмічно-програмного комплексу оцінки якості системних утворень, що складаються з об'єкта дослідження і його навколишнього середовища, для визначення об'єктивно зваженого управлінського рішення. Сформовано аналітичну систему методів, послідовне використання яких забезпечує оцінювання рівня безпеки системного об'єкта за результатами дослідження "(система - навколишнє середовище) - процес - рівноважний стан системи". Алгоритмічне забезпечення оцінки якості системних об'єктів і створений для цього програмний продукт на практиці апробовано при вирішенні завдань екологічної безпеки районів і підприємств Харківської області. Визначено перспективи управлінської діяльності за результатами оцінки стану підприємств Харківської області. Висновки. Наукова новизна полягає у формуванні комплексної методичної інформаційно-програмної підтримки оцінки екологічності та безпеки системних об'єктів еколого-соціально-економічного змісту, введення в методичну основу системного аналізу об'єктів послідовності оцінювання "стан (система - навколишнє середовище) - процес (взаємодія, внутрішнє регулювання, самоорганізація) - стан системи". Практична значущість полягає у розробці інформаційно-методичного та алгоритмічного забезпечення з комплексної оцінки рівня екологічної безпеки складних еколого-соціально-економічних об'єктів; інформаційно-програмного комплексу розв'язання задач оцінки стану рівня безпеки складних об'єктів, невідповідності аналізованих параметрів вимогам збалансованого сталого розвитку систем різного рівня дослідження.

50.18.07.0651/220935. Структурна оптимізація системи оптико-електронного спостереження. Рачок Р.В., Боровик О.В., Боровик Л.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.151-161. - укр. УДК 528.29.

Актуальність. В охороні кордону використовується система оптико-електронного спостереження, яка представлена сукупністю веж, на яких встановлені радіолокаційні, тепловізійні та відео засоби спостереження. Ефективність виявлення порушників кордону з використанням даної системи суттєво залежить від її функціональної і структурної будови. Функціональна будова системи оптико-електронного спостереження визначається підбором технічних засобів спостереження з урахуванням їх функціональних можливостей. Структурна будова системи залежить від вибору місць розташування веж спостереження з урахуванням фізико-географічних умов місцевості та характеристик технічних засобів спостереження. Недосконалість науково-методичного апарату в галузі структурної оптимізації побудови системи оптико-електронного спостереження обумовила актуальність дослідження. Мета. Метою роботи є розробка методу структурної оптимізації розміщення веж системи оптико-електронного спостереження. Метод. У роботі поставлена задача оптимізації розміщення веж системи оптико-електронного спостереження та запропоновано метод її вирішення, який передбачає максимізацію показника ефективності функціонування системи. Особливістю даного методу є: використання геоделі з метою зменшення кількості варіантів розміщення веж системи, застосування авторських підходів до вибору кроку дискретизації просторових даних і швидкодійного алгоритму обчислення показника ефективності функціонування системи оптико-електронного спостереження. Результати. У роботі показані переваги запропонованого методу в порівнянні з раніше запропонованими підходами щодо вибору раціонального розміщення веж на основі кластерного аналізу. Запропоновано програмно-алгоритмічну реалізацію методу структурної оптимізації системи оптико-електронного спостереження. Наведений опис алгоритмічної і програмної реалізації цього методу. З використанням розробленого програмного забезпечення проведена оптимізація розміщення веж системи оптико-електронного спостереження, визначені рекомендації щодо її структурної будови. Висновки. Використання запропонованого методу дозволяє провести структурну оптимізацію побудови системи оптико-електронного спостереження за рахунок розстановки веж спостереження з максимізацією показника ефективності функціонування цієї системи. Можливім напрямом удосконалення методу є уточнення результатів з використанням більшої роздільної здатності геоделі.

50.18.07.0652/220936. Модель верифікації систем з обмеженими ресурсами. Табунчик Г.В., Каплієнко Т.І., Шитікова О. В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.162-167. - рос. УДК 004.93.

Актуальність. Розглянуто задачу верифікації систем з обмеженими ресурсами. Ключовим моментом в розробці мінікомп'ютерних систем є їх обмеженість в системних ресурсах, що призводить до посилення вимог до кінцевих продуктів на їх основі. Відповідно це обмежує область їх застосування в критичних системах реального часу таких як оборонна промисловість або медичні програми. Тому розробка засобів верифікації мінікомп'ютерних систем для підтвердження їх стабільного функціонування є актуальним завданням. Об'єктом дослідження був процес моделювання функціонування роботи реконфігурованих систем з обмеженими ресурсами. Мета роботи - підвищення надійності функціонування систем з обмеженими ресурсами з компонентами, що реконфігуруються, за рахунок забезпечення цілісності даних і автоматизації процесу верифікації. Метод. Отримано модель верифікації систем з обмеженими ресурсами, заснована на моделі верифікації веб-орієнтованих систем, яка дозволяє описати компоненти об'єктів верифікації і спосіб обміну даними на основі динамічної моделі передання даних. Модифіковано поняття "функціональна одиниця" за рахунок додавання не тільки програмних, але і апаратних блоків, що дозволяє автоматизації тестування даних елементів. Особливість даної моделі полягає в тому, що вона враховує результати верифікації пристроїв, підключених до мінікомп'ютерних систем, і описує оптимальний період зчитування архівних файлів, що дозволяє забезпечити актуальність і цілісність результатів випробувань систем з обмеженими ресурсами. В якості експериментального зразка була розглянута архітектура мінікомп'ютерної системи на основі Raspberry Pi. Результати. Запропонована модель апробована для віддаленої лабораторії вивчення надійності вбудованих систем (ISRT). Висновки. В роботі запропонована модифікована модель верифікації систем з обмеженими ресурсами, яка на відміну від моделі верифікації веб-орієнтованих систем, описує адаптивну архітектуру вбудованих систем і містить період передачі результатів верифікації у зовнішнє сховище, що дозволяє застосовувати дану модель для різних конфігурацій апаратного забезпечення.

50.18.07.0653/221231. Енергоефективний підхід до розподілу задач у серверному кластері. Глоба Л.С., Гвоздецька Н.А., Прокопець В.А., Степурін О.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, 2017, №34, С.18-28. - укр. УДК 004.56.

У статті описано підхід щодо підвищення енергоефективності обчислень у центрі обробки даних (ЦОД) шляхом застосування енергоефективного розподілу задач в рамках серверного кластера як складової частини інформаційної інфраструктури ЦОД. Запропонований підхід відрізняється одночасним врахуванням параметрів енергоефективності та продуктивності при розподілі задач, на його основі розроблено алгоритм підвищення енергоефективності обчислень, суть якого полягає у попередній індивідуальній атестації серверного кластера. Перевірено ефективність підходу експериментально та шляхом імітаційного моделювання. Проведено аналіз отриманих результатів, та визначено, що підхід проявляє більшу ефективність - до 49,09% за параметром продуктивності та до 9,04% за параметром енергоефективності - для великих гетерогенних кластерів.

### 50.09 Елементи, вузли і пристрої автоматики, телемеханіки та обчислювальної техніки

50.18.07.0654/217785. Синтез показників ефективності складових комплексу охоронної сигналізації на основі сейсмічних датчиків. Волочій С.Б., Онищенко В.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.178-185. - укр. УДК 621.391.

Представлено методику визначення прийнятних для розробника показників ефективності складових системи, в склад якої входять "сейсмічний датчик - пристрій класифікації - радіоканал передавання сигналів - пристрій відображення інформації". Система призначена для комплексу контролю за маршрутом пересування рухомих об'єктів. В основу методики покладено дискретно-неперервні стохастичні моделі реакції комплексу на перетин рухомих об'єктом зон контролю на контрольованому маршруті.

### 50.11 Запам'ятовувальні пристрої

50.18.07.0655/221273. Елемент енергонезависимой памяти на основе квантовых точек. Слабый К.Г., Пашенко А.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.66-70. - рос. УДК 621.382.001.63.

У роботі запропоновано перспективний елемент флеш-пам'яті, який застосовує в якості комірки зберігання інформації масив самоорганізованих квантових точок, використаних як проміжний шар у структурі польового транзистора з модульованим легуванням. Описано фізичні основи зберігання інформації в запропонованому елементі пам'яті. Представлена схематична структура досліджуваного елемента на основі структури GaAs / AlGaAs MODFET транзистора, а також його функціонування в режимі запису, читання, стирання і зберігання інформації. Структуру прошарку квантових точок пропонується вирощувати на основі принципу самоузгодженого зростання Странского-Крастанова. Цикл перезапису в комірці пам'яті на основі квантової точки здійснюється зміною напруги на затворі, так само, як і в традиційній флеш-пам'яті.

### 50.33 Цифрові обчислювальні машини та обчислювальні комплекси (ОК)

50.18.07.0656/223153. Санітарно-гігієнічні та ергономічні вимоги експлуатації електронно-обчислювальних машин. Довбенко Т.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.286-293. - укр. УДК 004.56.

В статті проаналізовано вплив на користувачів електронно-обчислювальних машин шкідливих виробничих чинників, зокрема санітарно-гігієнічних та ергономічних, в процесі трудової діяльності і розвиток професійних захворювань в результаті несприятливої дії відповідних технічних засобів та умов праці.

### 50.39 Обчислювальні мережі (ОМ)

50.18.07.0657/217961. Використання модифікованих емуляторів для виявлення метаморфних вірусів в корпоративній мережі. Нічепорук А.О., Нічепорук Ю.О., Савенко Б.О., Стецюк М.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.199-206. - укр. УДК 621.391 160164.

В роботі здійснено аналіз антиемуляційних технологій, що використовуються для виявлення штучного середовища метаморфними вірусами, розроблена їх класифікація. Грунтуючись на особливостях застосування антиемуляційних технологій розроблено її модель, що дозволяє здійснити визначення основних вразливостей віртуального середовища. На основі моделі застосування антиемуляційних технологій сформовано набір правил та налаштувань для модифікованих емуляторів, які використовуються для виявлення метаморфних вірусів в корпоративній мережі.

50.18.07.0658/218006. Метод забезпечення живучості комп'ютерних систем в корпоративних мережах на основі самоадаптивності. Лисенко С.М., Бобровнікова К.Ю., Дмитрук В.І., Адаменко А.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.196-201. - укр. УДК 621.391 160164.

В роботі представлено метод забезпечення живучості комп'ютерних систем в корпоративних мережах на основі самоадаптивності. Метод дозволяє забезпечити живучість комп'ютерних систем в корпоративних мережах шляхом адаптивного переналаштування конфігурації мережі та параметрів комп'ютерних систем. Метод базується на кластерному аналізі ознак, отриманих шляхом дослідження появи кібер-загроз щодо комп'ютерних систем в корпоративних мережах.

50.18.07.0659/218274. Оцінка обміну даними в глобальних обчислювальних мережах на основі комплексного показника якості обслуговування мережі. Євсєєв С.П., Рзаєв Х.Н., Остапов С.Е., Ніколаєнко В.І. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.115-128. - укр. УДК 621.391.

Актуальність. Збільшення обсягів даних які циркулюють в комп'ютерних системах і мережах вимагає нових підходів до протоколів і механізмів забезпечення якості обслуговування користувачів і безпеки інформації. Оцінку ефективності обміну даними в комп'ютерній мережі виконують на підставі часткових критеріїв і показників якості обслуговування в протоколах обміну даними в глобальних обчислювальних мережах (ГОМ), що не дозволяє в повній мірі оцінити ефективність якості обслуговування з урахуванням економічних витрат на забезпечення необхідного значення показника якості обслуговування. Актуальним завданням в цьому сенсі є обґрунтування комплексного показника ефективності обміну даними в ГОМ з урахуванням економічних витрат. Мета. Розгляд критеріїв комплексного показника якості обслуговування, ефективності криптографічних засобів захисту інформації, обґрунтування ефективності та обміну даними в ГОМ при різних способах управління обміном на основі комплексного показника ефективності з урахуванням економічних витрат на забезпечення необхідного значення показника якості обслуговування. Метод. Комплексний показник ефективності з урахуванням економічних витрат щодо забезпечення необхідного значення показника якості обслуговування в ГОМ. Результати. Запропоновано методику оцінки ефективності обміну даними в глобальних обчислювальних мережах, яка ґрунтується на простому багатofакторному аналізі. Запропоновано та обґрунтовано комплексний показник ефективності обміну даними, в якому враховано як технічні показники (швидкість передавання даних, ймовірність і час доставки пакету, та інші), так і економічні параметри, наприклад, вартість розгортання та обслуговування мережі тощо. Висновки. Розглянуто методику оцінки ефективності передавання даних в глобальних обчислювальних мережах, яка ґрунтується на простому багатofакторному аналізі. За допомогою запропонованої методики проаналізовано ефективність передавання даних у мережах з різними технологіями, зокрема X.25 (v.34), Frame Relay, Fast Ethernet (0.1Gb, 1Gb, 10Gb, 40 Gb) за єдиними критеріями. Показано, що сьогодні найбільш ефективною технологією за сукупністю параметрів є 10Gb Ethernet. Новизна такого підходу полягає у можливості поєднання технічних та економічних параметрів ефективності обміну даними, що дозволяє вводити комплексний показник ефективності. Практичне використання запропонованого комплексного показника дозволить точніше оцінювати ефективність протоколів обміну даними, які використовуються в глобальних IP-мережах, економічні затрати щодо розгортання та обслуговування мережі, затрат на забезпечення необхідного показника якості обслуговування.

50.18.07.0660/218276. Модель оцінювання використовуваних ресурсів комп'ютерної системи при видобуванні продукційних правил на основі паралельних обчислень. Олійник А.О., Скрупський С.Ю., Шкарупило В.В., Субботін С.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.142-152. - укр. УДК 004.272.26: 004.93.

Актуальність. Розглянуто задачу видобування продукційних правил при обробці великих масивів даних. Виришено проблему оцінювання ресурсів комп'ютерної системи при видобуванні продукційних правил на основі паралельних обчислень. Об'єкт дослідження - процес видобування продукційних правил. Предмет дослідження - методи планування ресурсів паралельних комп'ютерних систем. Мета роботи полягає в побудові моделі оцінювання ресурсів паралельних комп'ютерних систем при видобуванні продукційних правил. Метод. Запропоновано модель оцінювання використовуваних ресурсів комп'ютерної системи при виконанні паралельного методу видобування продукційних правил. Синтезована модель враховує тип комп'ютерної системи, число процесів, на яких виконується задача, пропускну здатність мережі передачі даних, параметри використовуваного математичного забезпечення (частки вузлів паралельної системи, що використовуються для отримання продукційних правил на основі дерев рішень, асоціативних правил та негативного відбору, відповідно), 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). Синтезована нейромережева модель є поліалгоритмічною, дозволяє виконувати оцінювання двох характеристик (часу і обсягу споживаної пам'яті) паралельної системи при виконанні методу видобування продукційних правил. Результати. Розроблено програмне забезпечення, яке реалізує запропоновану модель і дозволяє прогнозувати для паралельної системи витрачений час і обсяг споживаної пам'яті при вирішенні практичних завдань. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого математичного забезпечення і дозволяють рекомендувати його для використання на практиці при вирішенні задач обробки великих масивів даних. Перспективи подальших досліджень можуть полягати в створенні паралельних методів відбору інформативних ознак, а також експериментальному дослідженні запропонованої моделі на більшому комплексі практичних задач різної природи і розмірності.

50.18.07.0661/219610. Топологія оптичних мереж FTTH (FIBER-TO-THE-HOME). Кравченко Ю.В., Толюпа С.В., Барабаш О.В., Труш О.В., Лещенко О.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.150-155. - англ. УДК 004.7.

В даний час архітектури на базі PON набули великого поширення. Основними факторами більшості конфігурацій Ethernet FTTH є гнучкість бізнес-моделі і здатність підтримувати майбутні сервіси. У цій статті описуються різні архітектури мереж доступу, розглядаються протоколи доступу, а також аналізуються характеристики оптичних мереж FTTH (Fiber to the Home). Успішність їх діяльності є стимулом до динамічного розвитку цієї галузі.

50.18.07.0662/219976. Методологія проектування arduino в якості web-client та web-server з використанням датчика DHT11 та їх порівняльна характеристика. Лубко Д.В., Литвин Ю.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.62-67. - укр. УДК 004.451.83.

У статті проаналізовано можливість використання мікроконтролеру Arduino в двох режимах: веб-сервер та веб-клієнт, які слугують основою для розробки автономних інтерактивних приладів або може працювати під управлінням програмного забезпечення, встановленого на з'єднаному з ним комп'ютером. Розроблений програмний засіб має такі функції, як: ArduinoUno, EthernetShield, DHT11, резистор та проводи типу "мама-папа", "папа-папа". Представлений код програми дає змогу порівняти два режиму роботи Ардуіно та виявити їх певні переваги та недоліки в плані передачі, зберігання та відображення певних даних для користувача.

50.18.07.0663/220966. Аналіз процесів використання Docker для побудови мікросервісів. Андрушко О.А., Борзов Ю.О., Малець І.О., Придатко О.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.95-98. - укр. УДК 004.42.

Висвітлено складність командної роботи в процесі розробки програмних продуктів за умови віддаленого доступу. Доповнено знання про технології контейнеризації щодо особливостей використання Docker для побудови мікросервісів. Визначено особливості використання та основні переваги Docker-технологій у процесі побудови мікросервісів. Висвітлено переваги контейнерування над процесом віртуалізації машини як інструменту оптимізації використання обчислювальних ресурсів. Описано

шляхи уникнення конфліктів між різними середовищами розробки шляхом використання Docker, за рахунок гарантії того, що мікросервіси додатків працюватимуть у відокремлених від операційної системи середовищах. Описано принцип оптимізації середовищ, із необхідними бібліотеками та мовами, для різних учасників проектною командою на основі Docker Hub. Визначено основні переваги застосування процесу контейнеризації над використанням віртуальних машин у межах одного серверу. Розглянуто архітектуру мікросервісу для кращого уявлення про особливості застосування Docker у процесі розроблення програм. Розглянуто архітектуру Docker та описано основні компоненти. Описано Docker-системи оркестрування контейнерами для динамічного управління додатками.

#### 50.41 Програмне забезпечення обчислювальних машин, комплексів і мереж

50.18.07.0664/217582. Дослідження морфології сумішей полімерів з використанням розробленого програмного забезпечення. Резанова В.Г., Резанова Н.М., Коршун А.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.120-126. - укр. УДК 677-19.001.5.

Мета. Розробка програмного забезпечення для розрахунку параметрів кінетики процесу розпаду рідких струменів одного полімеру в матриці іншого. Методика. Процес руйнування полімерних струменів досліджували на вихідній та нанооповненій сумішах поліпропілен/співполіамід. Розрахунок параметрів кінетики розпаду здійснювали з використанням фундаментальних залежностей, які описують термодинамічну рівновагу в дисперсних полімерних системах. Програмне забезпечення розробляли в середовищі Delphi мовою Object Pascal. Результати. Виконані розрахунки основних параметрів кінетики розпаду рідкого циліндра під дією хвилі руйнівного збудження: коефіцієнта нестабільності, часу життя та величини поверхневого натягу на межі поділу фаз термодинамічно несумісних полімерів. Наукова новизна. Вперше розроблено програмне забезпечення для обробки експериментальних результатів дослідження мікроструктури екструдатів сумішей полімерів. Практична значимість. Використання створеної програми дозволяє значно скоротити термін і спростити обробку експериментальних результатів дослідження процесів структуроутворення в розплавах вихідної та модифікованої сумішей полімерів.

50.18.07.0665/217776. Ефективний інтерфейс користувача. Скрипник Т.К., Манзюк Е.А., Москалюк С.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.132-135. - укр. УДК 004.4.

Найважливішим аспектом будь якого програмного забезпечення є зручність і простота використання для цільової аудиторії. Саме інтерфейс слугує проміжною ланкою між користувачем і системою. Таким чином, важливо, щоб інтерфейс користувача був надійним, коротким і ясным. В даний час не існує певних правил або інструкцій для розробки інтерфейсу користувача. Дана стаття спрямована на надання пропозицій щодо дизайну інтерфейсу користувача, що дозволить користувачеві більш легко користуватися функціями системи, а також надасть можливість розробникам направляти користувачів в сторону більш ефективного використання системи.

50.18.07.0666/217968. Ефективність застосування технології ASP.NET при розробці web-застосування. Скрипник Т.К., Петровський С.С., Волошин О.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.245-249. - укр. УДК 004.4.

В статті розглянуто працездатність технології веб-розробки ASP.NET на базі створеного сайту кафедри КНІТ Хмельницького національного університету. Наведені основні сучасні технології веб-розробки, з-поміж яких обрано технологію ASP.NET. Розглянуто три основних тестування вибраної технології, в результаті яких отримано показники роботи сайту на технології ASP.NET. Кожен тип тестування описано зрозумілим чином як для звичайного користувача, так і для спеціаліста з веб-технологій. Кожне з досліджень проведено з допомогою спеціальних інструментів для тестування веб-додатків. Виконано дослідження роботи сайту, на основі яких отримано результат ефективності створеної веб-системи для навчального закладу.

50.18.07.0667/217995. Методика оцінювання якості роботи фільтрів приглушення шумів в пакеті Mathcad. Білинський Й.Й., Книш Б.П., Кулик Я.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.125-130. - укр. УДК 681.12.

Розроблено методику оцінювання якості роботи фільтрів приглушення шумів в пакеті Mathcad, що дозволяє визначити ефективність фільтрів в роботі з різними видами шуму та використати отримані результати дослідження під час розробки різноманітних науково-методичних робіт для дисциплін, пов'язаних з обробкою зображень.

50.18.07.0668/218560. Особливості визначення вимог до програмного забезпечення та проблеми їх аналізу. Грицюк Ю.І., Лешкевич І.Ф. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.148-158. - укр. УДК 004.414.3:681.322:855.5(075.8).

Проведено системний аналіз предметної області, результати якої дали змогу достовірно описати нагальні проблеми, які стосуються процедури визначення та аналізу вимог до програмного забезпечення (ПЗ), з'ясовано види діяльності аналітика для ефективного вирішення цих проблем, а також запропоновано основні показники якості майбутнього ПЗ, удосконалено формалізовану модель для реалізації процедур визначення та аналізу вимог до ПЗ. З'ясовано, що успішне функціонування ПЗ багато в чому залежить від правильної організації процесу виконання робіт з визначення та аналізу вимог до нього. При цьому необхідні всі відповідні компетенції потенційні фахівці-аналітики отримують у процесі вирішення конкретних завдань у різних предметних областях як під час навчання, так і протягом виробничої діяльності. Встановлено, що процедура аналізу вимог до ПЗ може бути тривалою та ресурсовитратною, що вимагає від аналітиків детального знання предметної області та застосування тонких психологічних навиків. З'ясовано, що багатьма науковцями і практиками виокремлено такі основні етапи процедури аналізу вимог до ПЗ: визначення зацікавлених сторін у розробленні ПЗ; інтерв'ю із зацікавленими сторонами щодо їхніх потреб від майбутнього ПЗ; спільні сесії визначення вимог до ПЗ; набори вимог до ПЗ у стилі контракту; вимірювані цілі застосування майбутнього ПЗ; прототипи - макети майбутнього ПЗ; прецеденти - технологія документування вимог до ПЗ; специфікація вимог до ПЗ.

50.18.07.0669/218950. Застосування мультиагентного підходу в процесі реалізації ігрової програми "Bacterial War". Теслюк В.М., Лозинський А.Я., Теслюк Т.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(6), С.178-181. - укр. УДК 004.[056+832].

З огляду на інтенсивний розвиток мережевих інформаційних технологій, актуальним є розроблення методів та засобів розподіленого прийняття рішення, які ґрунтуються на кількох інтелектуальних агентах. Проаналізовано імітаційні моделі для ігрових систем, які використовують мультиагентний підхід прийняття рішень. Використання мультиагентного підходу для ігрових систем розпочалось в далекі 1960-ті роки і з кожним роком складність багатоагентних систем в ігрових та імітаційних системах збільшувалася. Збільшення використання мультиагентних систем сприяло створенню багатьох технологій та стандартів, які спрощують розробку мультиагентних систем. Описано розроблену ігрову програму "Bacterial War" та імітаційну модель, яка симулює комунікацію бактерій в навколишньому середовищі. Розроблена програма використовує основні принципи мультиагентних систем, що забезпечує високу надійність та швидкодію системи. У процесі розроблення програми використано гомогенну модель комунікації агентів, що забезпечило високий рівень реагування агентів на зовнішні чинники. Пошук цілей відбувається за допомогою алгоритму пошуку мінімального шляху А. Надсилання інформації між агентами відбувається за

допомогою серверної частини, що забезпечує високу швидкість програми. Розроблену програму написано за допомогою мови програмування Java та допоміжної бібліотеки LibGDX, що забезпечує використання системи на кількох платформах.

50.18.07.0670/219452. Про деякі підходи до створення програмних комплексів комп'ютерного моделювання підземних процесів. Жуковський В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №2(103), ч.1, С.64-73. - укр. УДК 004.942.

Висвітлено основні проблеми побудови програмних комплексів математичного моделювання підземних процесів. Проведено короткий огляд програмних комплексів HYDRUS, NADRA-3D, ORCHESTRA та PFLOTRAN з точки зору їх функціоналу, математичного апарату, архітектури та відкритості програмного коду. Відсутність об'єктно-орієнтованого підходу при проектуванні класів математичних моделей та велика кількість полів класів є однією із проблем. Адже такий стиль програмування протирічить підходам керування складністю. Враховуючи вищесказане було наведено сучасні методології побудови відповідного програмного забезпечення. На прикладі власного кросплатформеного програмного комплексу NanoSurface запропоновано підхід до вибору методології розробки, архітектури класів та проектування програмної системи. Складні взаємозв'язки між рівняннями математичної моделі в NanoSurface реалізовано завдяки механізму віртуальних функцій та паттерну фабричний метод. Користувачський інтерфейс абстрагувався від конкретної реалізації вибраної користувачем математичної моделі через вказівник на абстрактний клас моделі. Також наводяться практичні аспекти застосування шаблонів проектування, організації чисельних обчислень та побудови користувацького інтерфейсу.

50.18.07.0671/219482. Розроблення веб-орієнтованого симулятора для імітаційного моделювання процесу функціонування турбінних лічильників газу методом Монте-Карло. Слабінога М.О., Ключко Н.Б. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.43-48. - укр. УДК 004.942.

Стаття присвячена розробці веб-орієнтованого симулятора для імітаційного моделювання процесу функціонування лічильника ЛКГ G250. Програмно реалізовано математичну модель розрахунку коефіцієнта перетворення лічильника. Розроблено структуру звертання до симулятора та алгоритм взаємодії з користувачем. Підбрано засоби реалізації симулятора. Створено веб-орієнтований інтерфейс користувача для отримання розрахунків та виведення графіків розподілу коефіцієнта перетворення з урахуванням похибок вхідних величин, що підкоряються нормальному закону розподілу.

50.18.07.0672/219581. Застосування CAD-систем для розв'язання пружно-пластичних задач з врахуванням ізотропного зміцнення. Карвацький А.Я., Лазарев Т.В., Лелека С.В., Педченко А.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.55-63. - укр. УДК 004.942.

На базі методу скінчених елементів розроблено числові методи для розв'язання нелінійної пружно-пластичної задачі з врахуванням ізотропного зміцнення за двома алгоритмами. Програма реалізація числової методики виконана на мові програмування CAD-системи Mathcad та базується на програмному коді для розв'язання тривимірних задач статичної пружності. За допомогою розробленого програмного забезпечення отримано результати числових експериментів під час навантаження внутрішнім тиском товстостінного сталевого циліндра та виконано їх зіставлення з даними числового аналізу, одержаного з використанням програмних продуктів ANSYS Mechanical APDL. Встановлено, що максимальне значення похибки визначення фізичних полів не перевищує 3,62 % за алгоритмом 1 і 1,11 % - за алгоритмом 2.

50.18.07.0673/219828. Дослідження можливостей резервного копіювання веб-сайтів, створених на основі WordPress. Єгорова І.М., Гладка А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.95-99. - рос. УДК 004.9.

У статті проведено дослідження можливостей резервного копіювання сайтів. Виділено способи ручного і автоматичного створення резервних копій для сайтів, розроблених за допомогою CMS Wordpress. Розглянуто особливості резервного копіювання бази даних, файлів, а також тем та плагінів Wordpress. Сформульовані вимоги до періодичності створення резервних копій та кількості резервних копій і їх зберігання.

50.18.07.0674/220180. Проблеми безпеки мобільних пристроїв, систем і додатків в OS ANDROID. Мелешко Е.А., Болотникова Е.С. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №44, С.166-171. - рос. УДК 004.056. 5: 004.738.5(045). Мета роботи. Підвищення ефективності захисту інформації з обмеженим доступом в мобільних пристроях шляхом розробки політик і регламентів використання мобільних пристроїв, аналізу і вибору методів шифрування, обмеження використання шкідливого ПО. Систематизація і аналіз корпоративних методів захисту внутрішньої інформації. Мінімізація корпоративних збитків за рахунок витoku інформації різного рівня (типу) конфіденційності. Методи дослідження. Огляд і аналіз чинників ризику порушення безпеки використання мобільних пристроїв. Аналіз і систематизація методів захисту інформації на мобільних пристроях під управлінням OS Android. Досвідчена перевірка існуючих способів захисту конфіденційної інформації на мобільному пристрої. Аналіз алгоритмів установки стороннього ПО на пристрої під управлінням OS Android, пошук шляхів уразливості і захисту внутрішньої інформації. Наукова новизна. Виконаний аналіз і систематизація погроз і способів дії на мобільні пристрої. На основі виконаного аналізу і систематизації розроблений і практично перевірений алгоритм використання методів захисту інформації. Результати. На підставі проведених досліджень уразливості і методів захисту в OS Android встановлено, що ця операційна система як власні, внутрішні засоби захисту, так само може і підтримувати додаткове, розроблене іншими розробниками. Вбудовані внутрішні засоби захисту, досить зручними інструментами захисту даних на мобільних телефонах. Враховуючи тип блокування, виділяють різні види безпеки. Вони досить ефективні, але від зовнішніх атак, тобто якщо хтось хоче зайти на мобільний телефон і подивитися якісь певні дані, то злоумисник зустрічає перешкоду у виді: пароля, малюнка, розпізнавання особи або PIN. Але від внутрішніх атак, вірусів, ці засоби безпорадні. Тоді як додаткове програмне забезпечення, може забезпечити, як безпека від внутрішніх, так і від зовнішніх атак.

50.18.07.0675/220181. Розробка програмних та апаратних засобів для керування кроковими двигунами. Данилейко О.К., Кузьменко А.С., Коломіц Г.В., Коломіц О.К. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №44, С.177-182. - укр. УДК 62-54: 621.313-024.67.

Мета. Розробка програмного та апаратного забезпечення для керування КД. Для досягнення поставленої мети потрібно зробити: розглянути основні принципи керування для обраних КД; обрати алгоритм керування для кожного КД; проаналізувати можливості програмованого логічного контролера (ПЛК); розробити для (ПЛК) програму керування відповідним КД. Методи дослідження. При вирішенні задачі використовувались загальні методи обчислювальної техніки, побудови локальних мереж та програмування. Наукова новизна. Розглянуті питання побудови систем автоматизації та керування технологічними механізмами з КД. Розроблена оригінальна програма керування КД для ПЛК ABB AC500-eCo. Практична значимість. Сучасний стан цифрової електроніки суттєво поширив область використання крокових двигунів (КД). Вони широко використовуються в пристроях з позиційними системами керування а також в сучасних напрямках техніки, таких як механотроніка, робототехніка. Пява робітві з заміною позиційних систем, без зворотних зв'язків з дешевими транзисторними перемикачами, посприяло більш поширеному використанню КД. Результати. Для підготовки фахівців, які мають навички в питаннях побудови та налаштування позиційних систем з КД в ДВНЗ "Криворізький національний університет" в учбовий процес впроваджуються лабораторні роботи з аналізу способів керування КД - для чого створено декілька стендів. Перший стенд побудовано на трифазному уніполярному кроковому двигуні. Комутація обмоток фаз реалізована з використанням програмованого логічного контролера (ПЛК). Другий стенд

побудовано на двофазному біполярному кроковому двигуні типу 28BYJ-48, який завдяки невисокій вартості має широкий спектр застосування. Третій стенд побудовано на двофазному біполярному кроковому двигуні з використанням досить поширеного драйвера MP8825 на базі контролера DRV8825. Відповідно обраним способам керування розроблені алгоритми управління двигунами та створенні відповідні програми. Розглянуті питання сприяють покращенню професійної підготовки студентів, та дозволять їм набутти необхідних навичок.

50.18.07.0676/220265. Моделювання програмних систем і процесу їх розробки. Вдовиченко І.Н. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №45, С.66-70. - рос. УДК 681.03.

Метою роботи є побудова моделей програмних продуктів та процесу розробки програм. Розглядається проблема моделювання програмних систем. Необхідно запропонувати значущі характеристики програмних систем, які необхідно відобразити в моделі. Виявити залежність критеріїв та етапів розробки. Аналізується така одиниця вимірювання часових показників програмування, як людино-місяць. Ясно, що стандартні методи математичного програмування, диференціального числення і теорії множин обмежені у використанні при побудові моделей програмних систем. Необхідний підхід на базі комбінованого методу. Методи. Для вирішення поставлених завдань використовуються методи аналітичного та статистичного імітаційного моделювання процесу розробки програмних систем. Застосовані елементи агрегування і комбінування. Наукова новизна. Запропоновані варіанти елементів моделей програмних систем. Розглянуті моделі етапів розробки програмного забезпечення. Практична значимість. Запропоновані моделі можна використовувати для загальної оцінки якості програмних систем, розрахунків прогнозу трудовитрат розробок, складності програм, вартості і часу програмування та ін. Результати. Побудовано варіанти елементів моделей програмних систем. Відзначені показники, що впливають на продуктивність програмістів. Систематизовано кількісні оцінки процесу програмування. Виділені взаємозв'язки показників.

50.18.07.0677/220269. Структура програми для предиктивної діагностики і кластеризації засобів автоматизації програмного та технічного забезпечення. Тохтарь Ю.О., Єфіменко Л.І., Доценко І.О. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №45, С.93-98. - укр. УДК 66.041.491.

Метою даної розробки є автоматизація процедури вибору засобів автоматизації програмного та технічного забезпечення за рахунок розробки програми, що дозволить виключити людський фактор при обробці характеристичних і параметричних даних та значно пришвидшити вибір необхідного обладнання чи програмного забезпечення. Методи дослідження. Для вирішення цього завдання використовуються методи предиктивного аналізу та кластеризації, методи теорії систем автоматичного управління у виробництві з використанням новітніх методів технологічних та виробничих процесів і вибору засобів автоматизації, застосовується метод пасивного експерименту. Також проведено аналіз існуючих технічних та програмних рішень при проектуванні подібних систем. Наукова новизна. Наукова новизна полягає у створенні програмного засобу, що дасть змогу аналізувати проектуючі або існуючі системи автоматизації. Використати для цього базу даних засобів автоматизації та базу знань. Програма не має подібних аналогів, що використовують предиктивний аналіз та кластеризацію засобів автоматизації технічного та програмного забезпечення. Автоматизація процесу обробки даних дасть змогу максимально наблизити користувача до оптимального рішення при створенні систем автоматизованого керування за короткий термін часу або покаже оптимальні шляхи модернізації вже існуючої системи автоматизації. Можливе створення єдиної кластеризованої бази даних засобів автоматизації програмного та технічного забезпечення, створення та реалізація програми, що розроблюється на базі нечіткої логіки. Практична значимість. На підставі результатів, отриманих у роботі, можна зробити висновок, що створена система може знайти своє застосування у різних сферах автоматизації. Поступове розширення бази знань, дасть змогу накопичити певний професійний досвід та розширити базу існуючих засобів автоматизації і їх параметрів. Це дозволить при проектуванні, модернізації чи навіть при звичайному аналізі існуючої автоматизованої системи керування швидко знаходити необхідні рішення щодо застосування того чи іншого засобу автоматизації. Результати. У відповідності з вимогами до системи в цілому, розроблена автоматизована система керування сушіння сировинних матеріалів дозволить підвищити ефективність функціонування обертової печі за рахунок оптимального температурного режиму випалювання вапняку, збільшення продуктивності і оперативності керування технологічним процесом, зниження використання енергоресурсів, зменшення впливу людини на виробничий процес.

50.18.07.0678/220595. Контроль виконуваних екземплярів додатків в Windows 7/8/10. Лобода Є.О., Дубовий Д.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.60-64. - укр. УДК 004.451.2.

Розроблено програмний модуль визначення переліку процесів, що виконуються в комп'ютері і надання інформації про їх поточний стан, ідентифікатори й пріоритети виконання активних процесів, перелік задіяних dll бібліотек. Метою науково-дослідної роботи було розробити програмний модуль сумісний з різними останніми версіями операційної системи Windows, який вперше забезпечує за допомогою діалогового вікна отримання розширеної інформації про всі діючі додатки та надає можливість позбавлення від тих з них, що вийшли з під контролю. Проведено тестування зробленої розробки додатку.

50.18.07.0679/220596. Відстеження процесів із різними ознаками у Windows 7/8/10. Лобода Є.О., Тимофій Є.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250), С.65-69. - укр. УДК 004.451.2.

Розроблено програмний модуль визначення переліку процесів, що виконуються в комп'ютері і надання інформації про їх поточний стан, ідентифікатори й пріоритети виконання активних процесів, перелік задіяних dll бібліотек. Метою науково-дослідної роботи було розробити програмний модуль сумісний з різними останніми версіями операційної системи Windows, який вперше забезпечує за допомогою діалогового вікна отримання розширеної інформації про всі діючі додатки та надає можливість позбавлення від тих з них, що вийшли з під контролю. Проведено тестування зробленої розробки додатку.

50.18.07.0680/221030. Аналітична оцінка надійності програмного забезпечення контролерів АСУ ТП. Довгаль В.В. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.107-110. - укр. УДК 004.4.

Визначено поняття "надійність програмного забезпечення" та "помилка у програмі". Розглянуто властивості програмних помилок. Проаналізовано групи можливих помилок у програмному забезпеченні та наслідки їх проявлення. Розглянуто існуючі методи оцінки надійності програмного забезпечення. Запропоновано методику оцінки якості налагодження програмного забезпечення контролера, що базується на відомій статистичній моделі Міллса.

50.18.07.0681/221248. Компьютерная программа для тестирования работников по пожарной и электробезопасности. Васильева Л.В., Передерин 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, 2017, №36, С.44-49. - рос. УДК 004.4.621; 641.8.

В статті представлена комп'ютерна програма для оцінювання знань робітників за темами пожежної та електробезпеки. Розроблено комп'ютерну програму яка містить в собі тест з даної теми і розроблений механізм оцінювання результатів цього тесту. Проведено аналіз і порівняння аналогічних методик. Детально описано всі функції комп'ютерної програми. Описано структуру програми. Складено керівництво користувача. В результаті апробації виявлені більше вартість і переваги створеного продукту.

50.18.07.0682/221622. Візуалізація результатів експертного оцінювання якості програмного забезпечення з використанням полярних діаграм. Грицюк Ю.І., Бучковська А.Ю. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(10), С.137-145. - укр. УДК 004.891.

Розроблено методику візуалізації інформації, яку можна отримати внаслідок оброблення експертних оцінок якості програмного забезпечення (ПЗ) за різними критеріями його оцінювання з використанням полярних діаграм. Встановлено, що під візуалізацією результатів експертного оцінювання якості ПЗ розуміють подання інформації у графічному вигляді для максимальної зручності її розуміння та швидкого сприйняття, а також надання якомога більш зрозумілої форми будь-якому об'єкту, суб'єкту, процесу тощо. Запропоновано критерії оцінювання якості ПЗ та їхні вагові коефіцієнти для кожного з експертів, які забезпечують достовірне подання наявного стану процесу розроблення ПЗ, правильне розуміння суті проблем, що можуть виникнути на будь-якому етапі реалізації програмного проекту, і точні характеристики їх складових. Розроблено алгоритм розрахунку площ секторних багатокутників у полярній системі координат, за допомогою якого можна обчислити і оцінити відносну якість ПЗ за відповідними критеріями. Визначено комплексні підсумкові показники якості ПЗ для кожного з експертів і комплексний узагальнений показник його якості для усіх експертів. Розроблено алгоритм розрахунку площі неправильного багатокутника у полярній системі координат, який дає змогу визначити ту частину якості ПЗ за всіма критеріями, яку маємо на даний момент за оцінками одного з експертів, а також ту частку якості ПЗ, яку ще потрібно досягти для 100 % її повноти. Зроблено відповідні висновки та надано рекомендації щодо використання розробленої методики візуалізації інформації.

50.18.07.0683/222599. Аналіз використання хмарних технологій для формування компетенцій під час навчання в галузі інформаційних та комп'ютерних технологій. Мнушка О.В. // *Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т*, 2017, №76, С.123-127. - укр. УДК 004.77:378.147.

Використання хмарних технологій у процесі навчання студентів університетів дозволяє сформувати компетенції в галузі інформаційних та комп'ютерних технологій з урахуванням вимог бізнесу до фахівця початкового (і більш високого) рівня, який повинен бути компетентним і у своїй предметній галузі, і в питаннях застосування комп'ютерної техніки для вирішення повсякденних завдань.

50.18.07.0684/223421. Нечітка модель оцінки ефективності мобільного додатка. Очеретін Д.В., Чирва В.С. // *Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т*, 2016, №2(30), С.67-75. - укр. УДК 004:33.

Стаття присвячена дослідженню особливостей економіки мобільних додатків та їх розвитку в Україні та світі. Економіка додатків та взагалі використання мобільних додатків на даний момент вважаються одним із видів інноваційної діяльності. Зростання мобільності в багатьох сферах діяльності призводить до появи додатків нового типу і до необхідності розробки технологій для аналітики та роботи з "великими даними" (Big Data). Розробники мобільних додатків відчують стійкий попит на корпоративні додатки з боку представників різних галузей. Важливим питанням під час підтримки існуючих та розробки нових додатків є збереження наявних користувачів та залучення нових. У роботі виявлено основні показники, які впливають на ефективність впровадження та використання мобільних додатків. На їх основі було розроблено модель розрахунку ефективності мобільного додатка, яка враховує невизначеність при прийнятті рішення та базується на застосуванні нечіткої математики. Упровадження запропонованої моделі надасть змогу оцінювати як ефективність використання мобільного додатка для користувачів, так і розширити можливості розробників при вирішенні питань збільшення ефективності продукту. Побудовано модель розрахунку ефективності мобільного додатка було апробовано для розрахунку ефективності мобільного додатка "Приват24". Результати дослідження показали перспективність подальшого розвитку системи інтернет-банкінгу України. Запропонована в роботі модель розрахунку ефективності мобільних додатків на B2B ринку дозволить підприємствам-продавцям підвищити ефективність їхньої збутової діяльності, а підприємствам-споживачам під час впровадження мобільних технологій враховувати їхні споживчі характеристики для користувачів.

## 50.43 Системи автоматичного керування, регулювання і контролю

50.18.07.0685/217581. Система дистанційного моніторингу мікроклімату та тиску в режимі реального часу на базі натільних сенсорних мереж. Курганський А.В., Василенко В.М., Курганська М.М., Саковець В.В. // *Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну*, 2017, №2(108), С.114-119. - укр. УДК 677.07: 612.

Мета. Розробка системи з моніторингу інтегрованої сукупності кількісних і якісних біофізичних параметрів взаємодії комплексів спеціального призначення з суб'єктом та підсистеми моніторингу змін положення їх елементів в операційному просторі. Методика. Застосовано аналітичний огляд і загальну методологію системного підходу до проектування систем дистанційного моніторингу мікроклімату, тиску та змін положення об'єктів у просторі. Результати. Апробовано принцип зонально-диференційованого розташування елементів бездротових натільних сенсорних мереж для моніторингу тиску, мікроклімату у системі "людина-спеціальний одяг". Наукова новизна. Запропоновано шляхи удосконалення методу оцінювання відповідності комплексів спеціального призначення із застосуванням системи дистанційного моніторингу інтегрованої сукупності біофізичних параметрів комплексів та контролю змін положення їх елементів у просторі. Практична значимість. Розроблено елементи системи натільного моніторингу (ІБК2, ІБК2.5, ІБК3.6), застосування яких дозволяє дистанційно отримувати параметри мікроклімату, тиску та зміни положення елементів комплексу у просторі в реальному часі.

50.18.07.0686/217784. Методологія оцінки характеристик вимірювальної системи, реалізованої із застосуванням інформаційних технологій. Пасічник О.А. // *Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т*, 2017, №1(245), С.174-177. - укр. УДК 681.518+621.891.

На основі аналізу сучасного розвитку методів та засобів трибологічних вимірювань як найбільш досконалі визначено вимірювальні комплекси, реалізовані з використанням інформаційних технологій. Проаналізовано основні параметри вимірювальних систем трибологічного призначення та наведено загальну методологію їх отримання із зазначенням головних обмежувальних чинників.

50.18.07.0687/218204. Модель організації обміну та збереження даних у багаторівневих системах управління технологічними процесами. Цмоць І.Г., Теслюк Т.В., Машевська М.В., Теслюк В.М. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(1), С.197-202. - укр. УДК 681.325.

Розроблено структуру системи багаторівневого управління технологічними процесами з організацією обміну даними через багатопортову пам'ять, яка ґрунтується на модульному принципі. Сформовано вимоги до засобів обміну та збереження даних, розроблено структуру пристрою збереження та обміну даними і синтезовано контролер багатопортової пам'яті. Вдосконалено метод безконфліктного паралельного обміну з використанням багатопортової пам'яті шляхом узгодження інтенсивності доступу до нього з інтенсивністю надходження даних, що дає змогу визначити потрібну швидкість оперативного запам'ятовувального пристрою.

50.18.07.0688/218256. Автоматичний регулятор для нестационарних об'єктів із збільшеним діапазоном нормальної роботи. Павлов А.І. // *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій*, 2017, №1, т.9, С.38-43. - англ. УДК 62-933.6:004.



Many objects automatic control unsteady. This is manifested in the change of their parameters. Therefore, periodically adjust the required parameters of the controller. This work is usually carried out rarely. For a long time, regulators are working with is not the optimal settings. The consequence of this is the low quality of many industrial control systems. The solution problem is the use of robust controllers. Explores the possibility of increasing the survivability of automatic control systems by expanding the area of their normal work. This is achieved by using an artificial neural network simple structure. The method is based on the cooperative effect of neural structures. In this block diagram of the controller is very simple. Such control effectively compensates the coordinate perturbations if they act on the control channel.

50.18.07.0689/218258. Удосконалення АІС для управління бізнес-процесом видавництва наукових журналів. Сакалюк О.Ю. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.9, С.48-51. - англ. УДК 655.592.

We consider business process automation publishing scientific journals. It describes the focal point of publishing houses Odessa National Academy of Food Technology and the automation of business processes. A complex business process models publishing scientific journals. Analyzed organizational structure of Coordinating Centre of Scientific Journals' Publishing ONAFT structure and created its model. Software "CCSJP Manager" was analyzed and found in it "weak areas." Automated information system was modernized. The economic feasibility of the software development was substantiated, and the definition of efficiency. The developed software will accelerate the development of scientific periodicals ONAFT, which in turn improve the academy ratings at the global level, improve its image and credibility.

50.18.07.0690/218279. Структура експертної системи інтелектуального регулювання мікроклімату житлових приміщень. Купін А.І., Музика І.О., Кузнєцов Д.І. // Радиоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.171-177. - укр. УДК 004.896.

Актуальність. Постійно зростаюча тенденція до подорожання енергоресурсів призводить до необхідності зниження енергоспоживання, тобто до економії енергоресурсів. З точки зору житлових приміщень, впровадження систем мікроклімату необхідне для організації комфортних умов перебування суб'єктів і економного використання енергоресурсів. Мета. Метою роботи є вирішення актуальної задачі енергоефективного регулювання мікроклімату приміщень на основі використання інформаційної інтелектуальної системи яка враховує побажання суб'єктів які там знаходяться, що у свою чергу, дозволяє забезпечити ефективне керування опалювальними приладами за рахунок зменшення або збільшення температури оточуючого середовища. Метод. Вирішення поставленої задачі запропоновано шляхом використання структури експертної системи, як однієї із складових системи інтелектуального регулювання мікроклімату приміщень, на основі використання нейро-нечіткої підсистеми логічного виводу. Дана підсистема дозволяє автоматично формувати керуючу інформацію для регулювання мікроклімату приміщень в залежності від побажань суб'єктів, узагальнюючи інформацію про час і місце їх перебування у різні періоди часу. У якості підсистеми логічного-виводу запропоновано п'ятишарову нейро-нечітку систему прямого розповсюдження помилки, яка реалізує систему нечіткого виводу типу Сугено нульового порядку. Також запропоновано схему роботи інтелектуальної системи регулювання мікроклімату приміщень та підхід щодо реалізації процесу ідентифікації суб'єктів у приміщенні. Результати експериментальних досліджень підтвердили ефективність використання запропонованої структури експертної системи в системах типу "Інтелектуальний дім". Також було встановлено значення параметрів які впливають на якість та продуктивність роботи запропонованої системи. У якості енергоресурсу було обрано природний газ та середньостатистичні діапазони температур житлових приміщень. Висновки. Особливістю запропонованої системи є універсальність використання будь-яких кліматичних пристроїв, а також можливість автоматичного налаштування мікроклімату приміщення з урахуванням побажань суб'єктів. Також, головною особливістю запропонованого методу налаштування мікроклімату є визначення та запам'ятовування поведінки суб'єктів приміщення, що у поєднанні із апаратом нейронних мереж надає змогу до прогнозування встановлення відповідних значень мікроклімату приміщення, і, як результат, до економії енергоресурсів.

50.18.07.0691/219002. Інтелектуальна система керування технологічним процесом регенерації диетиленгліколю. Борин В.С., Іграк М.С. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(27), С.89-98. - укр. УДК 681.514: 622.24.05.

Створено математичну модель технологічного процесу регенерації диетиленгліколю. Розроблено структуру нечіткої моделі, яка відповідає складним багатоетапним технологічним процесам. Для аналізу одного етапу застосовано модель на основі методів Мамдани-Сугено. Нечітка модель побудована за результатами опитування експертів-технологів, що складають основу нечіткої моделі, і описує наскрізну технологію процесу регенерації диетиленгліколю. Значна увага приділена імітаційному моделюванню, а саме здійснено експериментальне визначення динамічних характеристик за заданими каналами та проведено імітаційне моделювання системи з використанням нечіткого регулятора. За його результатами встановлено, що перехідні характеристики за каналами відповідають фізичним основам процесу регенерації. Проведено порівняльний аналіз перехідних процесів і визначено, що в каскадній системі регулювання показники якості кращі. Розроблено мнемосхему системи управління процесом.

50.18.07.0692/219294. Аналіз та порівняння показників системи прямого керування з використанням ПІ- та ПІД-регуляторів. Косенко В.А., Квашінін В.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(40), С.40-47. - рос. УДК 621.313.

Розглянуто два варіанти систем керування з використанням ПІ- та ПІД-регуляторів. Для проведення їх порівняльного аналізу були отримані динамічні залежності кутової швидкості, моменту на валу двигуна, струмів та напруг статора. На основі отриманих залежностей були визначені показники якості системи керування. Наведено дослідження розробленого варіанту електроприводу на предмет стійкої роботи при зміні сигналу керування під навантаженням у виді динамічних залежностей. На основі отриманих даних проведено порівняльний аналіз.

50.18.07.0693/220047. Управління системами на ESP. Головікіна Л.В., Мартинов А.О., Тихоненко А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Електроенергетика та перетворювальна техніка. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №4(1226), С.77-81. - рос. УДК 004.05.

Рішенням задачі для створення системи автоматизованого управління є вибір оптимального типу модулів ESP, визначення способу підключення компонентів системи з урахуванням WiFi і використання одноплатного комп'ютера в якості сервера і сховища мультимедійних файлів, вибору и використання програмного середовища. В якості апаратного рішення був обраний модуль ESP-12-E, в якості програмного рішення використовувалась система домашньої автоматизації MajorDoMo, розгорнута на одноплатному комп'ютері Orange PI.

50.18.07.0694/220159. Дослідження систем з запізненнями для подальшої компенсації їх впливу на замкнуті системи управління технологічними процесами. Кузьменко А.С., Барановська М.Л., Коломіц Г.В. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №44, С.59-64. - укр. УДК 681.513.6.

Метою даної роботи є виконання аналізу проблеми регулювання в системах автоматичного управління, що містять протяжні транспортні лінії, які викликають запізнення. Аналіз проведено на прикладі ідентифікації даного об'єкта з запізненням для подальшої настройки типового промислового регулятора. Результатом даного дослідження є отримання порівняльних характеристик, а не абсолютних значень, і оцінка якості регулювання процесу з використанням даного методу та представлених типів промислових регуляторів. Методи. При виконанні теоретичних досліджень прийнято метод математичного моделювання

об'єктів регулювання другого порядку. Розроблено і вдосконалено математичні моделі об'єктів регулювання та обґрунтовано основні і малозначимі параметри, що впливають на їх роботу. Наукова новизна. Докладно вивчено питання теорії управління складними об'єктами, зроблено висновки та наведено практичні рекомендації по вибору систем регулювання об'єктів з чистим запізнюванням. Практична значимість. Інтерес до систем управління з запізнюванням завжди був і залишається на досить високому рівні. Цей факт пояснюється рядом причин. Більшість виробничих процесів мають запізнювання, вплив яких на динамічні властивості системи дуже великий. Ряд об'єктів має приховані запізнювання, які в порівнянні з швидкодією процесів на об'єкті не великі. Такими запізнюваннями найчастіше нехтують. Але в ряді випадків вони є важливою властивістю об'єкта, яка вимагає її врахування при аналізі динамічних властивостей об'єкта. Результати. Для деяких процесів динамічні характеристики об'єкта мають такі властивості, що найкращий (відносно якості перехідних процесів) спосіб регулювання буде неекономічним, тому в майже статичному режимі регулююча дія має бути або відсутньою, або мати мінімальне можливе значення. Проте у ряді випадків економічна доцільність отримання навіть невеликого приросту критерію якості може бути основою для використання складних систем управління, особливо для складних об'єктів з запізнюванням.

50.18.07.0695/220259. Розробка методу формального опису структури технологічних систем. Рудь Ю.С., Белоножко В.Ю. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №45, С.38-43. - рос. УДК 519.95:621.3.

Технологічні системи сучасних промислових підприємств відносяться до класу складних систем. Для проектування, виготовлення і експлуатації складних систем необхідно мати засоби для її опису, які дозволять зобразити різноманіття станів системи в просторі і часі за допомогою тієї чи іншої інформаційної системи відліку. Опис системи - це ідентифікація її визначальних елементів і підсистем, їх взаємозв'язків, цілей, функцій і ресурсів, тобто опис допустимих станів системи. Метою формалізованого опису структури технологічних систем є представлення наявних даних про елементний склад системи і взаємодії цих елементів, а також про процеси, що відбуваються в системі, у вигляді спеціальних формальних об'єктів, зручних для проведення над ними обчислювальних та імітаційних експериментів на ЕОМ. Вибір формалізованої мови, яка враховує особливості технологічних систем, є основним завданням початкового етапу проектування. На основі аналітичного аналізу відомих досліджень розроблено метод формального опису структури складних технологічних систем, що має достатню точність і придатний для практичного застосування. Науково обґрунтований метод формального опису структури складних технологічних систем ґрунтується на використанні принципу декомпозиції. Декомпозиція, як процес розчленування, дозволяє розглядати будь-яку досліджувану систему як складну, що складається з окремих взаємопов'язаних підсистем, які, у свою чергу, також можуть бути розчленовані на частини - підсистеми або елементи. Вихідна система розташовується на нульовому ієрархічному рівні. Після її розчленування виходять підсистеми першого рівня. Розчленування цих підсистем або деяких з них приводить до появи підсистем другого рівня і т. д. Згідно з принципом декомпозиції передбачається, що для кожної системи існує не менше одного способу її декомпозиції. Спосіб декомпозиції визначається вибором розмірів підсистем і глибиною її розділення. Застосування на практиці розробленого нами методу дозволяє вирішити завдання формального опису структури складних технологічних систем абстрактними символами і завдання зворотного перетворення отриманих рівнянь з метою побудови структурних схем систем, забезпечує оцінку ієрархічного рівня структури, та спрощення обробки інформації про систему на ЕОМ.

50.18.07.0696/220603. Комбинированная система автоматического управления тепловым состоянием здания с прогнозирующей моделью. Куценко А.С., Товашнянский В.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272), С.3-7. - рос. УДК 697.1.

Розглядається актуальна задача структурного синтезу системи автоматичного управління індивідуальним тепловим пунктом житлових, виробничих і офісних будівель. На основі спрощеної математичної моделі процесу тепlopостачання, що відбиває в безрозмірною формі основні конструктивні параметри будівлі, за допомогою принципу максимуму знайдений оптимальний закон керування тепловою потужністю з урахуванням короткострокового прогнозу погоди. Отримане програмне управління з обуренню коригується управлінням по відхиленню температури приміщення від заданого комфортного значення.

50.18.07.0697/220612. Розробка системи підтримки і прийняття рішень при відкритті закладу ресторанного господарства. Хом'як Т.В., Суїма І.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272), С.65-71. - укр. УДК 004.891.

Пропонується розглянути процес вибору типу закладу ресторанного господарства, а також місця розташування приміщення за пред'явленими критеріями особи, що приймає рішення для обраного типу закладу. Вирішується задача за допомогою методів з систем підтримки прийняття рішень та інформаційних систем в процесі вибору місця розміщення закладу ресторанного господарства. Зроблені висновки щодо вибору типу закладу ресторанного господарства та його розміщення у м.Дніпро.

50.18.07.0698/220941. Алгоритмічні процедури синтезу систем змінної структури для керування морськими рухомими об'єктами. Тимченко В.Л., Лебедев Д.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.200-209. - рос. УДК 681.51.

Актуальність. Для розв'язання задач підвищення рівня автоматизації процесів керування морськими рухомими об'єктами при маневруванні і динамічному позиціонуванні запропоновані алгоритмічні процедури синтезу оптимальних за швидкодією систем зі змінною структурою зворотних зв'язків для заданої розмірності моделі об'єкту, необхідного виду траєкторій стабілізації та обмежень на керуючі впливи. Об'єктом дослідження є динамічні процеси стабілізації морських рухомих об'єктів в умовах неповної інформативності їх моделей і навколишнього середовища. Предметом дослідження є автоматизовані алгоритмічні процедури синтезу оптимальних за швидкодією систем керування зі змінною структурою зворотних зв'язків. Мета роботи - підвищення рівня автоматизації та показників якості процесів керування морськими рухомими об'єктами на основі створення автоматизованих процедур синтезу робастно-оптимальних систем. Метод. Для оптимізації процесів керування формуються оптимальні траєкторії стабілізації, визначаються необхідні моменти перемикання і вигляд керуючих функцій в ланцюгах зворотних зв'язків. Розглядаються нелінійні моделі морських рухомих об'єктів з урахуванням неповної інформативності параметрів моделі та зовнішніх збурень. Запропоновано використання робастного корегувального контуру керування, який забезпечує компенсацію відхилення поточної траєкторії фізичного об'єкта від оптимальної траєкторії, що виникає внаслідок розузгодження параметрів моделі та фізичного об'єкта і впливу неконтрольованих збурень. Таким чином, досягається інваріантність системи керування до неповної інформативності моделей та мінімальні значення похибок керування. Результати. Розроблені алгоритмічні процедури синтезу робастно-оптимальних систем змінної структури програмно реалізовані та досліджені при імітаційному моделюванні процесу стабілізації морського рухомого об'єкту на заданій траєкторії, результати якого підтвердили коректність і ефективність запропонованого підходу. Висновки. На основі систем зі змінною структурою зворотних зв'язків для критерію оптимальності по максимальній швидкодії розроблені алгоритмічні процедури автоматизованого синтезу керуючих функцій для багатовимірних нелінійних систем, що описують динаміку морських рухомих об'єктів. Створені програмні засоби автоматизації процесу синтезу і схемні рішення систем керування можуть бути практично застосовні для широкого класу рухомих об'єктів різного технічного призначення.

50.18.07.0699/223077. Аналіз методів біометричної ідентифікації користувача в системах з керованим доступом. Ших Н.В., Шаклеїна І.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.120-130. - укр. УДК 004.056.52.

В умовах сьогодення біометричні технології активно застосовуються в системах пов'язаних із забезпеченням керуваного доступу до інформації та матеріальних об'єктів на основі унікальної ідентифікації особи. З огляду на це виникає потреба аналізу методів та технологій біометричної ідентифікації з метою їх оптимального практичного впровадження. В статті розглянуто та проаналізовано основні методи біометричної ідентифікації користувача; розглянуто основні характеристики систем та їх вплив на ефективність роботи системи; визначено особливості використання біометричних систем для захисту і контролю виробничих об'єктів.

### 50.49 Автоматизовані системи організаційного керування

50.18.07.0700/219395. Розробка автоматизованої інформаційної системи "Портал кафедри ВНЗ". Дмитренко Т.А., Деркач Т.М., Демиденко М.І., Дмитренко А.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №1(102), С.32-40. - укр. УДК 004.9:371.3.

Запропоновано автоматизовану інформаційну систему управління кафедрою вищого навчального закладу. Для реалізації рекомендацій ENQA на кафедрі комп'ютерних та інформаційних технологій Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка була поставлена задача створення інформаційної системи підрозділу. Інформаційна система дозволить оптимізувати процедуру проведення навчання, розширить можливості для аналізу результатів, забезпечить прозорість та об'єктивність в процедурі навчання та кваліфікаційного оцінювання студентів, що, в результаті, сприятиме підвищенню рівня довіри громадян до вищої школи. Розглянуто етапи проектування інформаційної системи, в яких були оформлені основні розділи технічного завдання. Розроблено архітектуру інформаційної системи, сценарій інтеграції системи з зовнішніми програмними продуктами, джерела вихідних даних та варіанти початкового інформаційного наповнення системи та концепція призначення прав доступу та повноваження користувачів та адміністрування. Сформовано функціональні вимоги автоматизованої інформаційної системи управління кафедрою.

### 50.51 Автоматизація проектування

50.18.07.0701/217952. Програмная реализация оптимизационного расчета плоских ферм. Бабий А.А., Балдук П.Г., Сурьянинов Н.Г. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.137-144. - рос. УДК 624:620.19.

В работе рассматривается аналитическое решение задачи оптимального проектирования произвольной плоской фермы и один из способов программной реализации алгоритма расчета. Проанализированы общие проблемы проектирования инженерных конструкций. Описан один из способов аналитического решения задачи оптимального проектирования фермы, который лег в основу разработанной программы Optimum Steel Truss, реализуемой в любой версии Windows. В качестве критерия оптимизации принята минимальная масса конструкции с ограничениями по двум предельным состояниям. Описано возможное применение данного программного продукта в практике проектирования и варианты оценки стоимости конструкции.

50.18.07.0702/218876. Розроблення реляційної бази даних інтелектуальної системи автоматизованої мікроскопії. Березький О.М., Піщун О.Й., Вербовий С.О., Дацко Т.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(5), С.125-129. - укр. УДК 681.518:004.93.1.

Проаналізовано сучасні технології проектування розподілених баз даних, що дало змогу виділити їх переваги та недоліки. Розроблено даталогічну модель бази даних, що дозволило здійснювати зберігання та обмін інформацією між користувачами системи автоматизованої мікроскопії для аналізу гістологічних і цитологічних зображень. Базовими функціями розробленої системи є такі: облік пацієнтів, користувачів, автоматичне оброблення зображень, підрахунок та зберігання кількісних та якісних характеристик мікрооб'єктів, механізми комунікації між користувачами, класифікація зображень тощо. Більшість наявних систем для опрацювання будь-якого типу зображень володіють тільки засобами для аналізу і не мають у своєму складі механізмів для зберігання, обміну інформації. Перевагою розробленої інтелектуальної системи автоматизованої мікроскопії є наявність модулів для збереження кількісних та якісних характеристик мікрооб'єктів. Застосування "master-slave" реплікації дає змогу розподілити навантаження між наявними серверами та здійснити резервне копіювання даних, що є незамінним у медичних системах. Спроектвана даталогічна модель забезпечує мінімальне дублювання інформації та відповідає вимогам нормалізації. У майбутньому буде спроектовано нереляційну базу даних для телемедичної системи, що дасть змогу підвищити швидкість опрацювання даних.

50.18.07.0703/219608. Метрологічні аспекти зворотного інжинірингу стандартизованих виробів. Іванов В.В., Чумак Н.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.137-141. - рос. УДК 519.68.

Уточнено поняття зворотного інжинірингу. Показано як на підставі метрологічних вимірювань за допомогою бібліотек стандартних елементів та стандартних методів розрахунку, що реалізовані в САПР, може бути побудована концептуальна модель виробу. Послідовність процедур метрологічних, розрахункових та евристичних, яка при цьому виконується, формалізована у вигляді евристичного алгоритму.

50.18.07.0704/219659. Комп'ютерне моделювання процесів і станів складних систем: обґрунтування параметрів моделей розрахунково-експериментальним шляхом. Веретельник Ю.В., Ткачук Г.В., Кохановська О.В., Храмцова І.Я., Зарубіна А.О., Кохановський В.І., Ткачук М.А., Малакей А.М., Набоков А.В., Головін А.М., Веретельник О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №12(1234), С.14-25. - рос. УДК 539.3: 004.94.

Комп'ютерне моделювання процесів і станів є на сьогодні зазвичай основою прийняття основних проектно-технологічних рішень при створенні нових машин, споруд і агрегатів. Для отримання обґрунтованих рекомендацій необхідно мати у розпорядженні адекватні, точні та негрозмізкі числові моделі досліджуваних об'єктів. З цієї метою пропонується розрахунково-експериментальний метод обґрунтування структури та параметрів цих моделей. Як приклад розглядаються елементи бойових броньованих машин, а як базові - метод скінчених елементів, з одного боку, та метод голографічної інтерферометрії - з іншого. На прикладі декількох об'єктів продемонстровано алгоритм і результати застосування запропонованого методу.

50.18.07.0705/219689. Застосування методів обчислювального інтелекту для вирішення прямих задач розрахунку конструкторських розмірних ланцюгів в умовах параметричної апріорної невизначеності. Меняйлов Е.С., Угрюмова К.М., Черниш С.В., Мазурков А.П., Угрюмов М.Л., Хусточка О.М. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №7(142), С.123-131. - рос. УДК 004.896:681.518.2:519.816.

Розглядається постановка нелінійної задачі розрахунку конструкторських розмірних ланцюгів в умовах параметричної апріорної невизначеності. Запропоновано методологію синтезу рішень багатокритеріальних задач стохастичної оптимізації зі змішаними умовами (MV-задачі). Розроблено ефективний алгоритм синтезу рішень MV- задач. Представлено результати вирішення задачі робастного оптимального проектування радіального вентилятора з загнутими назад лопатками робочого колеса

в умовах стохастичної природи вхідних даних, отримані за допомогою інтерактивної комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень "Concept-Pro-St®".

50.18.07.0706/220509. Параметричний підхід до побудови 3D-моделі та кресленника циліндричного черв'яка у середовищі автоматизованого проектування. Іванов Є.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №25(1247), С.62-66. - укр. УДК 514.18:004.

Розглядається параметричний підхід до побудови 3D-моделі циліндричного черв'яка в пакеті Autodesk Inventor. Використовуючи інструменти пакета, розроблена методика для удосконалення виконання робочих креслень параметричних 3D-моделей циліндричних черв'яків із застосуванням параметричних оболонок. Проведений аналіз та математична обробка довідкової інформації (основних геометричних параметрів циліндричного черв'яка), як вихідних параметрів, дозволили розробити у загальному вигляді параметричну 3D-модель "оболонка циліндричного черв'яка". Отримав подальший розвиток метод удосконалення виконання робочих креслень елементів передач зачепленням - метод параметричної оболонки.

50.18.07.0707/220510. Про алгоритм проектування технічних пристроїв. Івахненко І.О., Івахненко Т.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №25(1247), С.66-77. - рос. УДК 62.001.66.

Робиться спроба скласти варіант алгоритму проектування технічних пристроїв за їх призначеннями в їхніх цільових станах. Робота носить в великій мірі збірний характер. У ній використовуються результати роботи на цю тему, опубліковані нами раніше. Одне із завдань роботи полягає у визначенні ступеня готовності алгоритму для його використання для практичного проектування і тих завдань, які для цього повинні бути розв'язані. До переваг роботи ми відносимо досягнутий ступінь точності (визначеності) алгоритму і завдань.

50.18.07.0708/222634. Параметричний підхід подання елементів передач зачепленням у середовищі автоматизованого проектування. Іванов Є.М., Мосенцев О.О., Дорогий О.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.58-62. - укр. УДК 514.18:004.

Запропоновано параметричний підхід до побудови 3D-моделі черв'ячного колеса в пакеті Autodesk Inventor із застосуванням "параметричної оболонки". Проведений аналіз та математичне оброблення довідкових даних дозволили скористатися основними геометричними параметрами черв'ячного колеса як вихідними у процесі удосконалення подання елементів складників черв'ячних передач для виконання їх креслеників.

50.18.07.0709/222691. Проектування машинобудівних виробів з використанням технологічного рішення, інтегрованого в Autodesk Inventor. Іванов Є.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.27-30. - укр. УДК 658.512.011.56.

Пропонується впровадити у процесі навчання комп'ютерні технології розроблення траєкторій переміщення інструментів для високосшвидкісного оброблення точінням і фрезеруванням машинобудівних виробів. Запропоновані технології мають набір інтегрованих модулів візуалізації, що забезпечує повний контроль над виконанням технологічних переходів ще до генерації керуючої програми та її налагодження на верстаті.

## 61 ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ. ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

### 61.01 Загальні питання хімічної технології і хімічної промисловості

61.18.07.0710/217582. Дослідження морфології сумішей полімерів з використанням розробленого програмного забезпечення. Резанова В.Г., Резанова Н.М., Коршун А.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.120-126. - укр. УДК 677-19.001.5.

Мета. Розробка програмного забезпечення для розрахунку параметрів кінетики процесу розпаду рідких струменів одного полімеру в матриці іншого. Методика. Процес руйнування полімерних струменів досліджували на вихідній та наноаповненій сумішах поліпропілен/співполіамід. Розрахунок параметрів кінетики розпаду здійснювали з використанням фундаментальних залежностей, які описують термодинамічну рівновагу в дисперсних полімерних системах. Програмне забезпечення розробляли в середовищі Delphi мовою Object Pascal. Результати. Виконані розрахунки основних параметрів кінетики розпаду рідкого циліндра під дією хвилі руйнівного збудження: коефіцієнта нестабільності, часу життя та величини поверхневого натягу на межі поділу фаз термодинамічно несумісних полімерів. Наукова новизна. Вперше розроблено програмне забезпечення для обробки експериментальних результатів дослідження мікроструктури екструдатів сумішей полімерів. Практична значимість. Використання створеної програми дозволить значно скоротити термін і спростити обробку експериментальних результатів дослідження процесів структуроутворення в розплавах вихідної та модифікованої сумішей полімерів.

61.18.07.0711/218524. Імітаційна модель прийняття рішення з врахуванням оцінювання ефективності підприємств хімічної промисловості. Прокопенко Т.О., Крезуб В.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №3(1225), С.77-81. - укр. УДК 330.4:658:66.

Пропонується імітаційна модель прийняття рішення з врахуванням оцінювання ефективності для підприємств хімічної промисловості, що забезпечує вибір та прийняття стратегічних рішень на основі оцінювання поточного стану підприємства, зокрема в галузі хімічної промисловості. В основі розробки даної моделі застосовано мультиагентний підхід. Зроблено висновки про можливість застосування даної моделі при розробці інформаційних систем управління підприємствами хімічної промисловості.

61.18.07.0712/222456. Концептуальна модель формування поняття "хімічна реакція". Шапошник А.М. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №50-51, С.106-114. - укр. УДК 378.1:664.

В статті розглянуто перспективи розвитку хімічної галузі та підприємств. Не зважаючи на достатньо широке коло продукції, що випускається, всі вони можуть бути узагальнені за основним принципом проведення хімічних реакцій та технологій виробництва. Враховуючи сучасні тенденції розвитку галузі визначено необхідність підготовки майбутніх фахівців хімічного профілю та розробки відповідних методик навчання. Проведено аналіз досліджень, що присвячені формуванню понять з хімічної технології та виявлено основні проблеми. Встановлено, що система понять з хімічної технології створює оптимальні умови для розвитку

мислення, логіки роздумів, формування наукового світогляду про предмети та явища, встановлення зв'язків між ними, розкриття закономірностей хімічних законів багатьох процесів, явищ, відношень. Теоретично обґрунтовано доцільність використання моделі на основі семантичних ознак для встановлення взаємозв'язку між ознаками хімічної реакції. Розроблено концептуальну модель формування поняття "хімічна реакція", яка містить множини ієрархічних ознак, що репрезентують призначення, структуру, склад, побудову, принципи, механізми дії та функціонування, параметри, характеристики та властивості хімічної реакції.

### 61.13 Процеси і апарати хімічної технології. Електрохімічні процеси

61.18.07.0713/217566. Покращення псевдопластичних властивостей загусток на основі розчинів блоксополіуретану. Міщенко Г.В., Венгер О.О., Расторгуєва М.Й. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.103-113. - укр. УДК 677.027.513.2:532.135.

Метою роботи являлася модифікація уретанових загусток, отриманих з розчинів блоксополіуретанів, яка виключає явище загущення загустки при зсувній течії і забезпечує покращення її псевдопластичних властивостей. Методика. Проблему вирішували шляхом аналізу існуючих уявлень про причини виникнення зсувного загущення в дисперсних системах і особливостей хімічної будови, властивостей і структури блоксополіуретанів, в тому числі утворених ними гелів. Базу експериментальних даних отримали методом ротаційної віскозиметрії. Результати. Вивчені реологічні криві уретанових загусток і вплив на їх реологічну поведінку солей металів, здатних до утворення координаційних зв'язків, а також добавок до уретанової загустки полімерів інших типів у вигляді гелів. Наукова новизна. Вперше описано механізм впливу йонів металів і добавок полімерів інших типів на уретанову загустку, в результаті якого виключається явище зсувного загущення загустки. Механізм дії добавок до уретанової загустки базується на послабленні або виключенні можливої взаємодії уретанових груп між собою. Практична значимість. Запропоновані способи модифікації покращують псевдопластичні властивості уретанових загусток, що дозволяє їх використовувати в пігментних системах для друкування, в тому числі при невисоких швидкостях зсуву.

61.18.07.0714/217584. Адсорбційні властивості шпінелі  $MnCo_2O_4$ . Каташинський А.С., Барсуков В.З., Сенік І.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.134-139. - укр. УДК 54.44+544.7.

Мета. Інтерпретація результатів експериментальних досліджень відновлення молекулярного кисню на поверхні гетерогенного каталізатора типу шпінелі  $MnCo_2O_4$  на основі результатів квантовохімічних розрахунків. Методика. Виконані ab initio квантовохімічні розрахунки електронної структури молекулярного кластера  $MnCo_2O_{11}H_{13}$  і адсорбційних комплексів кисню та його сполук з використанням формалізму самоузгодженого поля МО ЛКАО Хартрі-Фока-Рутана в 6-31 базисі функцій Гауса. Результати. Показано, що величина енергії адсорбції  $H_2O_2$  впливає на механізм відновлення кисню: при малих значеннях енергії адсорбції кисень відновлюється по 2-х електронному механізму до  $H_2O_2$ , після чого утворена молекула  $H_2O_2$  десорбується. При великих значеннях енергії адсорбції  $H_2O_2$  відновлення кисню відбувається по 4-х електронному механізму до води. Наукова новизна. Вперше виконано емпіричні квантово-хімічні розрахунки абсолютних значень енергії адсорбції кисню та його сполук на поверхні кристалу  $MnCo_2O_4$ . Практична значимість. Запропоновано пояснення протікання каталітичної реакції відновлення кисню в середньому по 3,7 - електронному механізму на поверхні каталізатора  $MnCo_2O_4$ , що підтверджується результатами експериментів. Отримані результати можуть бути використані при удосконаленні існуючих каталізаторів і плануванні експерименту по створенню нових каталізаторів відновлення кисню.

61.18.07.0715/217617. Визначення структуроформуючої дії темплатів на синтез наночастинок. Бричка А.В., Бричка С.Я. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.224-227. - англ. УДК 224-227.

Мета. Дослідження впливу темплатів на розмір наночастинок діоксиду церію. Методика. Наночастки оксиду церію одержані на вугіллі, силікаті алюмінію, нанотрубках, каоліні і в розчині методом хімічного осадження з розчинів солей церію в лужному середовищі. Розмір частинок оксиду церію визначали методом трансмісійної електронної мікроскопії. Результати. Отримані наночастинки оксиду церію на вуглецевих і галюїзних нанотрубках, каоліні та в розчині з використанням золь-гель методу. Наукова новизна. Запропоновано метод кількісного порівняння структуроформуючої дії темплатів на розмір часток при ідентичних умовах їх синтезу. Практична значимість. Показано, що шляхом використання органічних темплатів і ультразвукової обробки в процесі синтезу можна зменшувати розмір наночастинок.

61.18.07.0716/220005. Оцінка області теплопередачі подушково-пластичних теплообмінників для нагріву води. Арсеньєва О.П., Капустенко П.О., Василенко О.А., Тран Ю.М., Кеніг Є.Я. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.3-9. - англ. УДК 66.045.01.

Ефективна рекуперация тепла має першорядне значення для вирішення проблеми ефективного використання енергії та подальшого скорочення споживання палива і викидів парникових газів. Для вирішення цієї проблеми можна використовувати різні стратегії, але для всіх підходів потрібно ефективне теплообмінне обладнання. Одним з інноваційних видів теплообмінного обладнання є теплообмінні апарати з пластинами подушкового типу (ТАПП). У даній роботі представлена інформація про основних комерційних виробників ТАПП, описані існуючі підходи до визначення перепаду тиску і теплопередачі. Розглянуто застосування ТАПП для нагріву води, а наведена площа теплообміну порівнюється з поверхнею пластинчастого теплообмінного апарату з гофрованої пластиною, спроектованого для тих же умов процесу.

### 61.31 Технологія неорганічних речовин і продуктів

61.18.07.0717/217702. Дослідження Є.С.Бурксер за науковою програмою хімії і технології рідкоземельних і рідкісних елементів. Якимюк О.Л. // Вісник Дніпровського ун-ту. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2017, №25, С.76-83. - укр. УДК (091)001.894.2.546.65(477).

Досліджено процес становлення і розвитку наукової програми Є.С.Бурксер з досліджень у галузі хімії і технології рідкоземельних і рідкісних елементів. Відзначено великий науковий і практичний внесок робіт Є.С.Бурксер в організацію і розвиток промисловості рідкісних елементів.

61.18.07.0718/219333. Теорія сповільнювання нейтронів, що враховує температуру сповільнювачого середовища. Тарасов В.О., Чернеженко С.А., Какаєв А.О., Урбаневич В.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №2(52), С.76-86. - англ. УДК 621.039.

У даній роботі в рамках газової моделі на основі рішення кінематичної задачі про пружне розсіяння нейтрона на ядрі в "Л" - системі в загальному випадку, тобто, коли до розсіювання не тільки нейтрон, а й ядро володіє довільно заданим вектором швидкості в "Л" - системі, вперше отримано аналітичний вираз для закону розсіювання нейтронів, що включає температуру уповільнювачого середовища як параметр, а також, отримані щільності потоку і спектри уповільнення нейтронів для ізотропного джерела нейтронів у реакторному середовищі, також залежні від температури середовища і справедливі для всіх енергій нейтронів спектра поділу

(за винятком енергій порівнянних з енергіями міжатомного або міжмолекулярної взаємодії для уповільнюючого середовища, тобто, при необхідності виходу за рамки газової моделі). Отримані вирази для спектрів нейтронів, що уповільнюються, дозволяють по-новому інтерпретувати фізичну природу процесів, що визначають вид спектра нейтронів в тепловій області нейтронів.

61.18.07.0719/219336. Сучасні технології в системі регенерації і очищення борного концентрату. Дорож О.А., Ковальчук В.І., Козлов І.Л. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №2(52), С.101-106. - англ. УДК 621.311.2 621.311.25:621.039:661.654.

Виконано аналіз ефективності технологічного ланцюжка типової установки СВО-6. Виявлено характерні недоліки, властиві комбінованим системам "випарювання-іонообмінне фільтрування", обумовлені властивостями борної кислоти і витісненням хлоридів аміаком з швидким виснаженням аніонітних фільтрів. Показана можливість заміни існуючої схеми високотехнологічною баромембранною технологією на базі сучасних бороселективних мембран.

61.18.07.0720/219448. Структурні властивості поруватого кремнію, отримані методом електрохімічного травлення. Оксанич А.П., Когдась М.Г., Чебенко В.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №2(103), ч.1, С.33-40. - укр. УДК 621.315.592.

Наведено процес отримання поруватого кремнію анодною поляризацією, яке здійснювалося в спеціальних електрохімічних комірках. Корпус комірок, виготовлено з фторопласту, електроди - з платини. Поруватий кремній формувался методом електрохімічного травлення з коротким часом травлення (<2 хв) при струмі до 30 мА/см<sup>2</sup>. Поперечний переріз шару рор-Si можна розділити на три окремі регіони: початкову, середню і нижню області. Початкова область відповідає області в якій були сформовані початкові пори. Середня область являється областю де розчинення просувається в монокристалічному Si, в той час як нижня область відповідає закінченню, що межує з монокристалічним Si. Товщина шару варіюється в межах від 1 до 20 мкм. Встановлено, що діаметр пор і відстань між порами залишається практично незмінним в той час як поруватість збільшується, при збільшенні часу травлення. Встановлено, що зі збільшенням часу травлення збільшується поруватість з 25% до 70%, а також збільшується товщина плівки від 20 до 45 мкм.

61.18.07.0721/219613. Нові рішення у технології одержання фератів(VI) із використанням модифікованих SnO<sub>2</sub>-електродів. Головка Д.А., Гиренко Д.В., Головка І.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.173-180. - рос. УДК 661.872+544.6+661.4.

Вивчено особливості утворення фератів(VI) зі сполук Fe(III) у розчинах із різним іонним складом на інертних SnO<sub>2</sub>-електродах, легуваних Ru, Pt, Pd і Sb. Встановлено, що зміною природи та вмісту легуючого металу можна цілеспрямовано регулювати електрокаталітичні властивості анодів, зокрема величину перенапруги виділення O<sub>2</sub>. Показано принципову можливість електрохімічного окислення на поверхні електроду та хімічного окислення в об'ємі розчину часток Fe(OH)<sub>3</sub> та Fe(OH)<sub>4</sub>. Розроблено рекомендації для синтезу фератів(VI) із використанням анодів, що забезпечують тривалий робочий режим без погіршення експлуатаційних характеристик.

61.18.07.0722/219848. Обґрунтування вибору робочих концентрацій оцтової кислоти для електрохімічного синтезу пероксиоцтової кислоти. Білоус Т.А., Тульський Г.Г., Корогодська А.М., Подустов М.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.24-28. - укр. УДК 621.35.

Використання електрохімічного синтезу дозволяє одержувати пероксиоцтову кислоту високої чистоти. Обґрунтовано вибір стабільності електрохімічного синтезу пероксиоцтової кислоти. Побудована діаграма E - pH системи CH<sub>3</sub>COOH - H<sub>2</sub>O. Методом вольт-амперометрії досліджені анодні процеси в водних розчинах оцтової кислоти в діапазоні концентрацій 0,5...9 моль/дм<sup>3</sup> на платиновому електроді. Електрохімічний синтез пероксиоцтової кислоти суміщений з виділенням кисню з води. Показано, що збільшення концентрації оцтової кислоти до 6 моль/дм<sup>3</sup> зсуває рівноважний потенціал на платиновому електроді у позитивний бік, що викликає зростаючою адсорбцією органічних сполук. Встановлено, що робочі концентрації оцтової кислоти, при яких досягається максимальний вихід за струмом, знаходиться у діапазоні 2...5 моль/дм<sup>3</sup>.

61.18.07.0723/219855. Хімічне осадження карбонату кальцію різних кристалічних модифікацій. Михайлова Є.О., Мороз М.О., Сінческул О.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.68-73. - укр. УДК 661.842.

Досліджено процес осадження карбонату кальцію з рідинних відходів содових виробництв. Встановлено, що за різних технологічних умов утворюється осад CaCO<sub>3</sub> з різним вмістом кальциту, ватериту та арагоніту. Визначено параметри процесу, що дозволяють одержати продукт з максимально можливим вмістом кальциту, який є найбільш стійною кристалічною модифікацією. Це впливатиме на властивості хімічно осадженого карбонату кальцію як наповнювача.

61.18.07.0724/219860. Електроосадження тернарних покриттів Fe-Co-W з цитратного електроліту. Єрмоленко І.Ю., Ведь М.В., Сахненко М.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.102-108. - укр. УДК 621.35.

Досліджено вплив концентрації компонентів цитратних електролітів на основі Fe (III) та режимів електролізу на склад і морфологію Fe-Co-W покриттів. Показано, що при формуванні тернарного сплаву Fe-Co-W відбувається конкурентне відновлення кобальту і вольфраму з залізом. Встановлено, що зі збільшенням концентрації ліганду покриття збагачується вольфрамом, однак, з підвищенням густини струму спостерігається тенденція до зменшення вмісту тугоплавкого компоненту. Застосування імпульсного електролізу сприяє підвищенню ефективності процесу і виходу за струмом до 70-75%. Варіювання енергетичних параметрів електролізу надає можливість розширити діапазон вмісту металів у сплаві та одержувати покриття різної морфології. Обґрунтовано доцільність застосування розчинних анодів при електроосадженні сплавів Fe-Co-W. Проаналізовано вплив складу покриттів Fe-Co-W на корозійну стійкість у середовищах різної кислотності та каталітичну активність одержаних матеріалів в електрохімічній реакції виділення водню.

61.18.07.0725/219977. Розробка математичної моделі статистики технології насичення очищеного розсолу газами виробництва соди. Переверзева А.М., Бобух А.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.68-73. - укр. УДК 681.511.4:661.333(075).

У статті розглянуті основні принципи розробки математичної моделі статистики технології насичення очищеного розсолу газами виробництва соди і алгоритм методів парної кореляції та множинної регресії. Цей алгоритм використаний для розрахунків за результатами пасивного експерименту, серед інших показників: коефіцієнтів парної кореляції між чотирма параметрами, які характеризують ступінь лінійного зв'язку між ними; невідомі коефіцієнти, які визначають значення коефіцієнтів множинної регресії; визначення множинної регресії (математичної моделі статистики) та коефіцієнта множинної кореляції через коефіцієнти парної кореляції між параметрами. Отримана математична модель статистики може бути використана для розробки вказаної комп'ютерно-інтегрованої технології на базі мікропроцесорних контролерів, буде сприяти ефективному функціонуванню та підвищенню енергозбереження в цілому виробництва кальцинованої соди.

61.18.07.0726/220063. Високотемпературний синтез вуглецевих наноматеріалів. Кускова Н.І., Челпанов Д.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №15(1237), С.79-83. - рос. УДК 537.52:542.9:661.66. Проведено експериментальні дослідження самопоширюваного високотемпературного синтезу (СВС) вуглецевих наноматеріалів (ВНМ) в порошках на основі "алюмінію + політетрафторетилену" з добавками вуглеводнів і каталізатора. Показано, що використання вуглеводнів перешкоджає окисленню СВС продуктів і збільшує вихід ВНМ. За отриманими дифрактограмами проведено оцінку розмірів наночастинок ВНМ. Отримано залежності питомих електричних провідностей ВНМ від густини за різного ступеня компактування порошків.

61.18.07.0727/221963. Сучасний стан одержання низькощільних вуглецевих матеріалів. Карпенко Г.В., Воляр Р.М., Панова В.О., Безпалов Р.І., Голев Є.О. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.95-99. - укр. УДК 620.22:661.666.

Розглянуто методи одержання вуглеграфітових матеріалів і вуглецевих композитів низької щільності із високим рівнем експлуатаційних параметрів. Показано, що на формування структури високопористих матеріалів головний вплив здійснюють вміст і гранулометричний склад утворювача пор, у тому числі його хімічна природа, розмір фракції та форма часток наповнювача, умови його попередньої термічної обробки, відношення "наповнювач - в'язуче", а також вид в'язучого, спосіб формування заготовки і технологічні параметри процесу.

61.18.07.0728/223109. Утилізація компонентів електродів освітлювальних пристроїв. Тевтуль Я.Ю. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.47-52. - укр. УДК 628.345.

Наведені результати дослідження електрохімічного та хімічного розчинення сплаву платиніт, укритего міддю, а також вилучення з отриманих розчинів іонів Купруму, Нікелю і Феруму. Відображено утилізацію металів електродів освітлювальних пристроїв, виготовлених зі сплаву платиніт, укритего міддю, й попередження забруднення об'єктів довкілля іонами деяких важких металів.

### 61.33 Виробництво добрив

61.18.07.0729/219835. Дослідження процесу отримання фосфату карбаміду. Вецнер Ю.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.137-143. - рос. УДК 631.841.

У статті розглянуто отримання азотно-фосфорного добрива (фосфат карбаміду) з карбаміду та ортофосфорної кислоти різної чистоти. Визначено особливості розчинення карбаміду в ортофосфорній кислоті та кристалізації фосфату карбаміду в залежності від концентрації ортофосфорної кислоти. Представлені рентгенограми та дериватограми отриманих зразків фосфату карбаміду  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_3\text{PO}_4)$ . Показана залежність зміни маси фосфату карбаміду від часу взаємодії і температури процесу. Встановлено оптимальну концентрацію ортофосфорної кислоти для отримання фосфату карбаміду.

### 61.35 Технологія виробництва силікатних матеріалів

61.18.07.0730/219585. Створення високопористого вогнетривкового теплоізоляційного матеріалу. Павленко А.М., Яковлева І.Г., Чейлитко А.О., Матказина Р.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.91-96. - укр. УДК 666.76-4.

У статті розглядається створення високопористого вогнетривкового теплоізоляційного матеріалу шлікерним методом. Створено вогнетривку пористілу високопористу цеглу та цеглу з закритими порами розмірами  $4 \times 15 \times 15$  мм з більш високими експлуатаційними характеристиками ніж звичайні вогнетриви. Дослідження, проведені авторами, також підтверджують можливість створення якісного пористого вогнетриву генезисом деструкції, що дасть можливість отримати мінімальну можливу теплопровідність для вогнетривів в межах  $0,047 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ .

61.18.07.0731/219856. Влияние температуры термообработки на фазовый состав и структуру образцов из набивной массы на основе  $\text{ZrO}_2$ , стабилизированного комбинированной добавкой  $\text{CaO}$  и  $\text{MgO}$ , на фосфатной связке. Мартыненко В.В., Примаченко В.В., Шулик И.Г., Шишковский Д.А., Варганов В.В., Карякина Э.Л., Тишина Т.Г., Терлецкая Н.К. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.74-86. - рос. УДК 666.762.51.

Для високотемпературних агрегатів розроблена набивна маса на фосфатній зв'язці з плавненого діоксиду цирконію, стабілізованого комбінованою добавкою, з високими показниками властивостей. Специфіка процесу експлуатації даного виду вогнетривів зумовили необхідність вивчення їх мікроструктури та фазового складу в залежності від температури термообробки. Виконано комплекс досліджень зазначених вогнетривів після термообробки при  $150-2200^\circ\text{C}$ . Аналіз отриманих даних дозволяє прогнозувати їх поведінку в процесі експлуатації.

61.18.07.0732/219858. Термодинамическая оценка реакций антиоксидантов  $\text{Al}$ ,  $\text{SiC}$ ,  $\text{Ni}$ , протекающих в периклазоуглеродистых огнеупорах до температур 1000 К. Шабанова Г.Н., Повшук В.В., Бражник Д.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.93-97. - рос. УДК 666.762.

В статті наведено дані о можливості одночасного використання антиоксидантних домішок  $\text{Al}$ ,  $\text{SiC}$ ,  $\text{Ni}$  при підвищенні температури до 1000 К. Шляхом виконання термодинамічного аналізу різних реакцій хімічної взаємодії антиоксидантів визначена термодинамічна можливість їх сумісного використання, пріоритетність перебігу реакції окиснення алюмінію та термодинамічна вірогідність фазоутворення діоксиду кремнію, оксиду та діоксиду вуглецю. Обговорюються питання взаємодії антиоксидантів зі сполуками, що входять до складу периклазовуглецевих вогнетривів, а також можливість їх взаємодії поміж собою.

61.18.07.0733/219988. Дослідження спектральних властивостей скломатриці оптичного кольорового скла для інтерференційного фільтру. Петров Д.В., Брагіна Л.Л., Філоненко С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.139-143. - укр. УДК 666.0.

Розглянуто сучасний стан виробництва безкольорових та кольорових оптичних стекел для оптико-електронних систем ОЕС. Показана актуальність створення вітчизняного інфрачервоного скла для використання його як інтерференційного фільтру в ОЕС приладів оборонної галузі. Встановлено фактори, що відповідають за забезпечення повного поглинання у ультрафіолетовій та видимій частинах спектру та максимальне пропускання такого скла при довжині хвилі 1060 нм. Наведені результати досліджень зі створення скломатриць інфрачервоних стекел з вказаними характеристиками, високою якістю виробів з них та з відпрацювання технологічних параметрів їх одержання.

61.18.07.0734/221967. Метод инженерного розрахунку режимів випалювання напівфабрикату вогнетривів у високотемпературних тунельних печах (повідомлення 1). Иванов В.І., Нестеренко Т.М., Зінченко В.Ю., Чепрасов О.І. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.117-121. - укр. УДК 666.76.041:519.28.

На основі вирішення диференціального балансового рівняння теплообміну пластини у протитечії запропоновано метод инженерного розрахунку для коригування температурного режиму випалювання напівфабрикату вогнетривів, завантаженого у

садки на пічні вагонетки. Детально викладено методики обчислення коефіцієнтів передавання теплоти у діючих високотемпературних тунельних печах. Розрахунки з коригування температурних режимів випалювання дозволяють забезпечити стабілізацію якісних показників готової продукції.

### 61.37 Технологія органічних речовин і продуктів

61.18.07.0735/219983. Технологічний аналіз стадії відгонки бензену у виробництві нітробензену адіабатичним методом. Кондратов С.О., Хлякіна Т.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.104-111. - рос. УДК 66.095.81 + 66.048.1+66.048.3.

Методами математичного та комп'ютерного моделювання досліджено порівняно ефективність стадії відгонки бензену та води із суміші бензен - нітробензен - вода, що утворюється при адіабатичному нітруванні бензолу. Розглянуто 3 моделі організації процесу видалення: неперервна, періодична дистиляція у вакуумі й безперервна вакуумна ректифікація. Встановлено, що з точки зору матеріального балансу та витрат тепла найбільш вигідним є вакуумна ректифікація у колоні з 3 ступенями розділення.

### 61.45 Технологія хіміко-фармацевтичних засобів

61.18.07.0736/221083. Синтез та аналіз якості субстанції 7,8-дигідро-3,7,7-триметил-4-стирил-2Н-піразоло[3,4-*b*]хінолін-5(4Н,6Н,9Н)-ону - нової біологічно активної сполуки з комплексною антидіабетичною дією. Земляна Н.І., Кравченко С.В., Нікішина Л.Є., Ліпсон В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.53-60. - укр. УДК 547.831.856.1.

Розроблено спосіб одержання потенційного інгібітору ферменту 11 $\beta$ -гидроксистероїддегідрогенази 1-го типу 7,8-дигідро-3,7,7-триметил-4-стирил-2Н-піразоло[3,4-*b*]хінолін-5(4Н,6Н,9Н)-ону та хроматографічні методики контролю супутніх домішок і кількісного вмісту основної речовини у зразках субстанції, призначених для розширеного фармакологічного вивчення специфічних антидіабетичних властивостей в експерименті у тварин з моделями цукрового діабету 2-го типу, що супроводжуються ожирінням.

61.18.07.0737/221085. Нові електрохімічні сенсори для визначення дофаміну в лікарських препаратах. Ткаченко А.Б., Верютіна Д.М., Кузьміна А.І., Чуйко Ю.І., Оніжук М.О., Ткаченко О.С., Сухов Р.В., Колосов М.О., Пантелеймонов А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.75-82. - укр. УДК 543.552+54.062+615.074+544.72.

На основі органо-кремнеземного матеріалу із іммобілізованими фосфоновими групами та сорбованими іонами  $\text{Cu}^{2+}$  і  $\text{Fe}^{3+}$  створено електроди для визначення дофаміну. Для електрохімічних вимірювань використано метод диференціально-імпульсної вольтамперометрії. Виявлено, що поверхневі комплекси  $\text{Cu}^{2+}$  та  $\text{Fe}^{3+}$  із фосфоновими групами проявляють електродокаталітичну дію на процес окиснення дофаміну. З використанням отриманих сенсорів розроблено процедури визначення вмісту дофаміну в лікарських препаратах. Діапазон лінійності градувального графіка становить 0.005 - 1.38 ммоль/л (для електроду із іонами  $\text{Cu}^{2+}$ ) та 0.006 - 0.65 ммоль/л (для електроду із іонами  $\text{Fe}^{3+}$ ), чутливість 9.1 та 19.2 мА·л/ммоль, відповідно, а межа виявлення 0.002 ммоль/л. Електрохімічні сенсори демонструють високу селективність та стабільність. Процедури апробовано на комерційних фармацевтичних об'єктах. Правильність результатів аналізу підтверджено незалежним методом.

61.18.07.0738/222387. Методи одержання та синтетичний потенціал піразоліпальдімінів. Панасенко Н.В., Братенко М.К., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.73-86. - укр. УДК 547.778 + 547.869 + 547.778.

Проаналізовані, узагальнені та систематизовані літературні дані, які стосуються методів одержання піразоліпальдімінів і синтетичних аспектів їх препаративного використання.

61.18.07.0739/222407. Синтез та біологічна активність похідних N-заміщених акридин-9-ону та 2,5-заміщених 1,3,4-оксадіазолів (огляд літератури). Карпенко Ю.В., Омелянчик Л.О., Близнюк Ю.Є., Омелянчик В.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.156-168. - укр. УДК 547.835.8:615.28.

Стаття є оглядом проблеми пошуку нових біологічно активних речовин. Як перспективний клас сполук розглянуто похідні N-заміщених акридин-9-ону й 2,5-заміщених 1,3,4-оксадіазолів, відзначені їхні фармакологічні властивості. Похідні N-заміщеного акридин-9-ону, а саме акридинооцтова кислота і її гідразид за рахунок високої ліпофільності, плоского трициклічного акридинового ядра, гідрофільності за рахунок циклічної кетогрупи ( $\text{C9}=\text{O}$ ) і залишку оцтової кислоти має безліч унікальних фармакологічних властивостей: висока біологічна активність, гіпоалергенність й низка токсичність. Гідразид акридинооцтової кислоти проявляє високу біологічну активність: протизапальну, нейротропну й імунотропну, що дозволяє йому легко проникати в органи й тканини, а також взаємодіяти з рецепторами клітин і впливати на метаболізм організму загалом. Отже, аналіз даних літератури показує, що похідні N-заміщеного акридин-9-ону й 2,5-заміщених 1,3,4-оксадіазолів проявляють антибактеріальну, фунгіцидну, протизапальну, гіпогікемічну, протималярійну активність. Пошук методів синтезу нових 10-азолілметилакридонів, які містять фрагмент 1,3,4-оксадіазолу й мають високу біологічну активність, при низькій токсичності на даний момент є актуальним вектором розвитку в біоорганічній, фармацевтичній та медичній хімії.

61.18.07.0740/222430. Оптичні та фізико-хімічні властивості S-гетерилзаміщених L-цистеїну. Завгородній М.П., Авксентьев В.С., Бражко О.А., Омелянчик Л.О., Новосад Н.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.194-201. - укр. УДК 577.112.386:54.04.

У статті проаналізовано здатність похідних S-гетерилзаміщених L-цистеїну виявити оптичну активність, яка впливає на прояв їхньої біологічної дії та перспективи створення нових спрямованих біорегуляторів. Наведено результати аналізу фізико-хімічних властивостей речовин та їхніх спектральних характеристик. Досліджено вплив хінолінового циклу на оптичні властивості досліджуваних сполук.

61.18.07.0741/222431. Дослідження профілю біологічної активності похідних 2-метилхінолін-4-тіолів методами хемоінформатики. Завгородній М.П., Веселков А.В., Бражко О.А., Завгородній В.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1, С.201-208. - укр. УДК 547.831:54.06.

У статті подано результати аналізу похідних 2-метилхінолін-4-тіолу методами хемоінформатики. Основними завданнями дослідження є розрахунок, систематизація та аналіз отриманого масиву даних, які співвідносяться із різними біологічними ефектами. Результати були отримані шляхом *in silico* розрахунків SAR кореляцій для подальшого раціонального дизайну лікарських препаратів, разом із проведенням молекулярного докінгу по відношенню до обраного ензиму SOD1. Визначено залежності "структура-активність" щодо вірогідного впливу фізико-хімічних та структурних особливостей досліджуваних сполук на їхню біологічну активність. Визначено найбільш потенційно вірогідні сайти зв'язування для досліджуваних сполук із ферментом SOD1.



61.18.07.0742/222934. Синтез і протимікробна дія нових 4-піразоловісних 1,4-дигідропіридин-3,5-дикарбоксилатів і 3,4-дигідропіримідин-5-карбоксилатів. Братенко М.К., Барус М.М., Ротар Д.В., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.15-22. - укр. УДК 547.771 + 547.824+547.853+615.281.

Трикомпонентною циклоконденсацією етил 4-формілпіразол-3-карбоксилатів із етилацето-ацетатом та амонію ацетатом або сечовиною отримані відповідно 4-[(3-етоксикарбоніл)-4-піразоліл]-1,4-дигідро-3,5-піридиндикарбоксилати і 4-[(3-етоксикарбоніл)-4-піразоліл]-3,4-дигідропіримідин-5-карбоксилати. Здійснено селективне перетворення етоксикарбонільної групи піразольного циклу до карбоксильної, гідразидної та фурилметиленгідразинокарбонільної груп.

61.18.07.0743/222935. Синтез, протимікробна та протигрибкова активність 4-(4-хлоро-5-імідазоліл)заміщених 2-аміно-4Н-хромен-3-карбонітрилів. Мельник О.Я., Черноус В.О., Яковичук Н.Д., Вовк М.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.23-28. - укр. УДК 547.814 + 547.781 + 615.31.

Трикомпонентною конденсацією 4-хлоро-5-формілпіразолів із малонітрилом і димедоном за наявності каталітичних кількостей натрій ацетату синтезовані 2-аміно-4-(4-хлоро-5-імідазоліл)-4Н-хромен-3-карбонітрили. Біоскринінг синтезованих сполук виявив їх високу протимікробну та протигрибкову активність.

61.18.07.0744/223120. Синтез і антимікробна активність онієвих похідних 5-(4-бромацетилфеніл)фурфуролу. Скрипська О.В., Єленіч О.В., Бліндер О.В., Литвин Р.З., Горак Ю.І., Обущак М.Д., Ягодинець П.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.74-78. - укр. УДК 547.724 + 615.281.

Розроблено методику одержання 5-(4-ацетилфеніл)фурфуролу. Реакцією 5-(4-бром-ацетилфеніл)фурфуролу з нітрогеновісними основами і трифенілфосфіном одержано четвертинні солі з 4-(5-форміл-2-фурил)фенільним фрагментом. Вивчено антимікробну та протигрибкову активність синтезованих сполук.

### 61.47 Технологія виробництва ароматичних речовин

61.18.07.0745/217583. Дослідження можливості використання ефірних олій в якості консервантів у складі крему для рук. Вітренко О.М., Рацук М.Є., Сарібекова Д.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.127-133. - укр. УДК 665.584.22.

Мета. Визначення можливості використання ефірних олій в складі крему для рук в якості консервантів. Методика. Оцінюються органолептичні та фізико-хімічні властивості крему для рук з ефірними оліями згідно з відповідними Держстандартами. Мікробіологічна стійкість крему для рук до повітряної мікрофлори визначається методом посіву на щільний поживний агар. Результати. Показано, що запропоновані ефірні олії в дослідженому діапазоні концентрацій не погіршують органолептичні та фізико-хімічні показники якості крему. Вивчено консервуючі властивості ефірних олій в складі кремів по відношенню до повітряної мікрофлори. Наукова новизна. Визначено концентрацію ефірних олій, доданих до складу крему для рук, яка забезпечує досягнення оптимальних фізико-хімічних, органолептичних властивостей та стійкість крему до повітряної мікрофлори. Практична значимість. Результати досліджень можуть бути використані при виготовленні кремів для рук.

61.18.07.0746/217948. Вдосконалення складу ланолінового крему, збагаченого біологічно-активними добавками. Куник О.М., Сарібекова Д.Г., Сарібеков Г.С., Вітренко О.М. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.119-123. - укр. УДК 613.485.

В статті проведені дослідження з вдосконалення складу ланолінового крему шляхом підрахунку ліпофільно-гідрофільного балансу жирової фази та модифікації компонентного складу. На основі отриманих результатів запропоновано склад ланолінового крему з екстрактом бурих водоростей концентрацією 7%, який має відмінні антиоксидантні та споживчі властивості.

### 61.51 Технологія перероблення нафти і газу

61.18.07.0747/217769. Очищення нафтопродуктів та вилучення їх слідових кількостей з пожежного сміття за допомогою сорбційних матеріалів для подальшого дослідження хроматографічним методом. Сокол Г.М., Ганзюк А.Я., Шелестюк О.П., Міщук О.М. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.87-94. - укр. УДК 662.7.

В роботі досліджено можливість використання модифікованих сапонітових глин у якості ефективних сорбційних матеріалів в процесах очищення нафтопродуктів. Проаналізовано їх детальний вуглеводневий склад та оцінено основні показники бензинів до та після очищення. Проведені дослідження підтвердили доцільність використання сапоніту для виявлення слідових кількостей горючих рідин в речових доказах з місць пожежі.

61.18.07.0748/218555. Основні закономірності процесу модифікування бітумів гумовою крихтою. Нагурський А.О., Гринишин О.Б., Хлібишин Ю.Я., Кочубей В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(4), С.128-132. - укр. УДК 665.637.88.

Нафтові бітуми є одними з найважливіших інженерно-будівельних матеріалів, які широко використовують у дорожньому будівництві, для виготовлення покривельних і гідроізоляційних матеріалів. Вони водонепроникні та стійкі до руйнувань за низьких температур, нетоксичні і їх можна безпечно використовувати для покриття поверхонь різного призначення. Нафтові бітуми повинні володіти комплексом механічних та адгезійних властивостей. Нафтові бітуми через свої природні властивості не здатні створювати умови для довготривалої роботи дорожніх покриттів під дією сучасних високих транспортних навантажень. Тому для покращення властивостей бітумів проводять їх модифікування. Одним з напрямків підвищення якості бітумів з покращеними експлуатаційними характеристиками є їх модифікування полімерними матеріалами. Модифікування бітуму полімерами позитивно впливає на основні властивості бітумів, але вартість модифікованого бітуму значно зростає, тому що полімери є досить дорогими. На цей час для модифікування бітумів широко використовують гумову крихту, яку отримують за допомогою дроблення зношених автомобільних шин. Як об'єкти досліджень використано будівельний бітум марки БНБ 70/30 і гумову крихту фракцією 2 мм, яку отримують внаслідок дроблення зношених автомобільних шин. Вивчено механізм модифікування бітуму гумовою крихтою, зокрема досліджено закономірності процесу розчинення гумової крихти в бітумі та окремих його компонентах. Проведено термічний аналіз гумової крихти, яку використовували для модифікування. Показано як змінюється груповий склад бітуму після його модифікування. Вивчено як змінюються основні властивості бітуму впродовж всього часу розчинення гумової крихти.

61.18.07.0749/218933. Зміна складу та властивостей мінеральної моторної оливи після її експлуатації. Корчак Б.О., Гринишин О.Б., Червінський Т.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(6), С.93-97. - укр. УДК 665.[6+664].

У процесі роботи моторних олиг у картері двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) відбувається зміна їх експлуатаційних властивостей, тобто оливи "старіють". Таке явище відбувається внаслідок фізичних і хімічних процесів у товщі робочої оливи у картері ДВЗ. Як наслідок, моторна олива забруднюється залишками незгорілого палива, конденсатом води, пилом, продуктами зношення деталей ДВЗ, продуктами термоокисних деструктивних процесів перетворення вуглеводневої частини оливи та розкладу відпрацьованих присадок. Тому, олива втрачає закладені в неї первинні експлуатаційні властивості, що призводить до

швидкого спрацювання ДВЗ і скорочення його міжремонтного періоду. Саме тому потрібно дослідити зміни експлуатаційних властивостей та вуглеводневого складу мінеральної моторної оливи після її експлуатації у бензиновому ДВЗ і порівняти з експлуатаційними властивостями вихідної (не використаної у ДВЗ) мінеральної моторної оливи цієї ж марки. На основі отриманих результатів проведених досліджень групового вуглеводневого складу оливи встановлено, що робоча мінеральна моторна олива зазнає значної зміни її вуглеводневого складу. Як наслідок, у її складі утворюються і нагромаджуються асфальто-смолисті речовини та зменшується основа змащувальних властивостей - парафіно-нафтові вуглеводні. Рентгенофлуоресцентним аналізом у складі відпрацьованої оливи виявлено й ідентифіковано неорганічні елементи, які є продуктами розкладу присадок і спрацювання деталей ДВЗ. Внаслідок термоокисних деструктивних перетворень вуглеводневої частини оливи відбувається утворення органічних сполук кислоти основи (кислоти, альдегіди, кетони, спирти тощо), що підвищує корозійну активність оливи до металів деталей ДВЗ. Їх присутність виявлено за допомогою проведеного ІЧ-спектроскопічного дослідження вихідної та відпрацьованої оливи. Проведені дослідження дають змогу встановити ймовірні причини та механізм старіння оливи. Окрім цього результати досліджень буде використано у виборі оптимальної технології регенерації відпрацьованих мінеральних моторних оливи.

61.18.07.0750/219470. Синтез автоматичної системи керування процесом двоступеневої сепарації нафти. Поварчук Д.Д. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(28), С.77-82. - укр. УДК 681:519.7.

За отриманою авторами лінеаризованою математичною моделлю процесу двоступеневої сепарації нафти проведено синтез автоматичної системи керування процесом двоступеневої сепарації нафти. Під час проведення аналізу структурної схеми двоступеневої сепараційної установки виявлено, що існують не тільки прямі зв'язки "командний сигнал - тиск в сепараторі" та "командний сигнал - рівень нафти в сепараторі", але й перехресні зв'язки між входом і виходом об'єкта. Отримані результати синтезу автоматичної системи керування процесом двоступеневої сепарації нафти будуть використані для імітаційного моделювання в програмному продукті математичної лабораторії MATLAB.

61.18.07.0751/219522. Математична модель системи керування процесом двоступеневої сепарації нафти. Горбійчук М.І., Поварчук Д.Д. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №2(39), С.107-116. - укр. УДК 681:519.7.

Процес сепарації є важливим етапом при підготовці нафти до транспортування її магістральними трубопроводами до споживачів. Для відділення газу від нафти використовують герметизовані системи сепарації. Для синтезу ефективних систем автоматичного керування процесом сепарації необхідно створити математичні моделі у термінах "вхід-вихід". Аналіз літературних джерел показав, що такі моделі створені лише для окремих апаратів. При двоступеневій сепарації відбувається взаємозв'язок і взаємовплив між процесами першої і другої ступені сепарації. Виходячи із закону збереження кількості речовини, отримана математична модель двоступеневого процесу сепарації у просторі змінних стану з координатами - тиски та рівні в сепараторах першої і другої ступені, які є функціями командних сигналів регуляторів рівня і тиску. Крім того отримана математична модель враховує дію збурень на процес сепарації, які є наслідком дії на об'єкт цілого ряду фізичних величин з боку середовища. Отримана математична модель може служити основою для синтезу ефективних систем керування процесом двоступеневої сепарації.

61.18.07.0752/219846. Порівняльна оцінка активованих вугілів в процесах сорбції нафтопродуктів легкої та середньої фракцій. Січевий О.В., Левицька О.Г., Долженкова О.В., Золотко О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.11-15. - укр. УДК 504.062.4.

Визначена сорбційна ємність активованих вугілів із переважанням мікро-, мезо- та макропор, виконаних відповідно із шкаралупи кокосового горіху, кам'яновугільного пилу, берези, в процесах сорбції нафтопродуктів легкої та середньої фракцій: бензинів А92, А95, дизельного палива та керосину в динамічних та статичних умовах. Показані залежності сорбційної ємності сорбентів у статичних умовах від часу їх взаємодії із сорбатами та виявлені найвищі значення сорбційної ємності для сорбентів, виконаних із берези.

## 61.53 Технологія перероблення твердих горючих копалин

61.18.07.0753/218194. Аналіз експериментальних досліджень процесу газифікації низькосортних палив. Лис С.С. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.154-156. - укр. УДК 674.8:662.765.1.

Сьогодні у багатьох країнах активізувалися роботи зі створення та вдосконалення технології термічного перероблення твердого палива в газоподібне паливо (синтез-газ), яке є зручним для подальшого спалювання, як у пальниках котлів різного призначення, так і в камерах згорання двигунів різних типів. Головною перевагою технології газифікації твердого палива є низький рівень негативного впливу на навколишнє середовище. Тому, за результатами теоретичних та експериментальних досліджень потрібно визначити технологічні параметри роботи газогенераторної установки з визначенням раціональних параметрів процесу: розмірів частинок та вологості подрібненої деревини, кількості повітря, яке подають в камеру газифікації, та розробити практичні рекомендації щодо термічного перероблення деревини.

61.18.07.0754/223114. Седиментація й агрегування частинок антрациту в аліфатичних нижчих спиртах. Димитрюк Т.М., Савіцький Д.П., Макаров А.С. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.77-80. - укр. УДК 544.77.052.5.

Досліджено закономірності впливу нижчих спиртів на седиментацію частинок антрациту різної зольності. З'ясовано, що на швидкість седиментації впливає середовище, в якому відбувається процес осадження. Також на цей процес впливає зольність антрациту, при зростанні зольності збільшується кількість седиментованих частинок. На основі аналізу експериментальних даних виявлено залежність седиментації частинок антрациту від дисперсійного середовища, з підвищенням довжини вуглецевого ланцюга збільшується стабільність системи.

61.18.07.0755/223116. Взаємозв'язок параметрів стану неводних висококонцентрованих вугільних суспензій. Борук С.Д., Тевтуль Я.Ю., Запотічна Н.М., Макаров А.С. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.87-91. - укр. УДК 541.183:622.33 + 622.693.

Досліджена можливість застосування математичного моделювання для прогнозування властивостей висококонцентрованих вугільних суспензій. Проведений аналіз дозволив вивести рівняння, яке задовільно характеризує зміну властивостей неводних дисперсних систем на основі відходів вуглезабагачення марки "Т" і бурого вугілля. Доведено, що шляхом математичного моделювання можна успішно прогнозувати поведінку вугільних суспензій. Дані експериментальних досліджень і математичного прогнозування показали, що збільшення концентрації дисперсної фази супроводжується збільшенням в'язкості та седиментаційної стійкості дисперсних систем. Критична концентрація дисперсної фази дорівнює 65 - 66% (мас) для відходів вуглезабагачення марки "Т" і 30 - 31% (мас) для бурого вугілля.

61.18.07.0756/223173. Вплив гранулометричного складу дисперсної фази на фізико-хімічні характеристики висококонцентрованих вугільних суспензій. Борує С.Д., Дремлюженко К.С., Капуш О.А. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія*. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.10-13. - укр. УДК 541.183:622.33 + 622.693.

Досліджено вплив розміру частинок дисперсної фази на фізико-хімічні характеристики (седиментаційна стійкість, в'язкість) висококонцентрованих вугільних суспензій. Показано, що фізико-хімічні властивості дисперсних систем визначаються їх гранулометричним складом. Установлено наявність функціонального зв'язку між основними фізико-хімічними характеристиками вугільних суспензій.

### 61.59 Технологія синтетичних високомолекулярних сполук

61.18.07.0757/219627. Деякі моделі процесів хімічного спінування вторинного поліетилену. Бухало С.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.35-45. - укр. УДК 678.65.011.56.

В статті наведені можливості вирішення деяких задач для процесів хімічного спінування вторинного поліетилену як частки ТПВ. Дослідження спрямовані на вивчення таких питань, як розробка синергетичних моделей утилізації-модифікації полімерної частини ТПВ. При цьому враховувалися фактори вибору науково-обґрунтованих методів переробки та утилізації полімерів; розробка необхідних технологічних схем і устаткування для переробки полімерних відходів; вибір підприємств для реалізації утилізації полімерів і виду енергетичних ресурсів для втілення цих проектних рішень.

61.18.07.0758/220017. Кислотно-основні властивості поверхні органічних наповнювачів для полімерних композитів. Карєв А.І., Данченко Ю.М., Яворська Д.Г., Лебедев В.В., Трошин О.Г., Завінський С.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.93-97. - укр. УДК 691.175.2.

В статті наведені дослідження хімічного складу та потенціометричних досліджень кислотно-основних властивостей поверхні наповнювачів, на основі яких можна стверджувати, що загальна кислотність поверхні наповнювачів рослинного походження у більшій мірі залежить від сумарного вмісту основних компонентів. Встановлено, що при збільшенні суми основних компонентів целюлози і лігніну, поверхнева кислотність частинок наповнювачів зростає.

### 61.65 Технологія лакофарбових матеріалів і органічних покриттів

61.18.07.0759/218869. Моделювання процесу затвердіння водно-дисперсійних і поліуретанових лакофарбових матеріалів під час терморадіаційного нагрівання. Чуйков А.С., Прохорчик С.А. // *Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр.*, 2017, №27(5), С.89-92. - укр. УДК 667.635:674.21.

Під час моделювання процесу затвердіння водно-дисперсійних і поліуретанових лакофарбових матеріалів за терморадіаційного нагрівання за основу взято В-план другого порядку. Визначено змінні фактори, сформовано план експерименту і проведено відповідні дослідження. За результатами експериментів визначено коефіцієнти рівнянь регресії другого порядку, проведено перевірку їх значущості за критерієм Ст'юдента. Достовірність отриманих залежностей перевірено за допомогою критерію Фішера. Побудувавши поверхні відгуку і проаналізувавши отримані результати, встановлено, що основний вплив на час затвердіння лакофарбових матеріалів має висота розташування випромінювача над поверхнею зразка. Зміна товщини шару нанесеного лакофарбового матеріалу неістотно впливає на час затвердіння лакофарбового покриття. Виявлено, що занадто швидке зростання температури на поверхні зразків спричинив погіршення якості. На виробках з'явилися такі дефекти поверхні, як "бульбашки", "кратери" і "проколи". З огляду на це, у подальших дослідженнях вирішено оцінити вплив положення випромінювача на якість поверхні. Встановлено, що отримані рівняння регресії мають практичну значущість для підприємств, що обробляють столярно-будівельні вироби з деревини, а також меблеві деталі.

61.18.07.0760/221079. 1,5-диарил-3-бензімідазоліл-2-піразоліни і піразолі - нові флуоресцентні барвники піразолоїнової серії. Котляр В.М., Орлов В.Д., Григорович О.В., Коломойцев О.О., Ніколаєвський Д.В., Дорошенко А.О. // *Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. "Хімія"*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52), С.6-22. - англ. УДК 547.772.2+535.371.

Ряд нових арильних похідних 2-піразоліну з 2-бензімідазольним біциклом в положенні 3 були синтезовані конденсацією відповідних халконів з фенілгідразіном. Піразолі на їх основі були отримані оптимізованою процедурою окислення діоксидом мангану в бензолі. Флуоресцентні характеристики досліджуваних сполук були визначені для розчинів в ацетонітрилі. Проведено квантово-хімічне моделювання молекулярної будови, електронних спектрів поглинання, перерозподілу електронної густини і структурної релаксації в електронно-збудженому стані, яка приводить до високих Стоксових зсувів флуоресценції.

## 62 БІОТЕХНОЛОГІЯ

### 62.09 Сировина і продуценти для біотехнологічного виробництва

62.18.07.0761/222741. Метал-акумулююча та деструктивна активність іммобілізованих бактерій в біотехнології очищення морської води. Горшкова О.Г., Гудзенко Т.В., Волювач О.В., Васильєва Н.Ю. // *Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.5-11. - укр. УДК 579.695.

Проведено порівняльний аналіз метал-акумулюючої та деструктивної активності морських бактерій в біотехнології очищення багатокомпонентної за складом поллютантів морської води. Підвищенню метал-акумулюючої і ПАР- (ПАР: поверхнево-активна речовина) та нафтодеструктивної активності асоціації бактерій *Pseudomonas fluorescens* ONU328, *P. maltophilia* ONU329, *P. serasia* ONU327, №38, №39, №41, №47 сприяла іммобілізація на синтетичному носії типу "ВІЯ". Експериментальне випробування підтвердило, що при використанні біохімічно активних іммобілізованих бактерій досягаються максимальні результати по очищенню морської води як від неорганічних, так і органічних поллютантів. Ступінь очищення від органічних сполук досягав максимуму за обробки води іммобілізованими бактеріями у складі біофлор на поверхні штучного носія - 74,0% для додецилсульфату натрію і 83,0% для вуглеводнів нафти; від неорганічних сполук - за обробки води клітинами бактерій, іммобілізованими на штучному носії без флокуляції - 64,4% для Cr (VI) і 71,6% для Cu (II). Виявлене дозволяє рекомендувати

використовувати іммобілізовані бактерії з поліфункціональною активністю у новій технології очищення морської води в умовах багатокomпонентного за складом полютантів забруднення.

## 62.35 Технологічна біоенергетика

62.18.07.0762/217115. Введення в культуру *in vitro* клонів тополь та верб перспективних для відновлюваної енергетики. Худолеєв Л.В., Куцоконь Н.К., Нестеренко О.Г., Рашидов Н.М., Дуган О.М. // *Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія (Біологічні системи)*. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9, С.18-22. - укр. УДК 582.681.81:630.832.

Важливим біотехнологічним підходом для розмноження деревних рослин є їх культивування в культурі *in vitro*. Це дає змогу отримати якісний клонований посадковий матеріал, і як наслідок - підвищити продуктивність плантацій. З метою успішного введення в культуру *in vitro* швидкорослих гібридів тополь та верб нами було оцінено ефективність знезараження та приживлюваність рослин за використання різних дезінфікуючих розчинів та живильних середовищ. Бруньки із швидкорослих гібридів верб сортів: "Житомирська-1", "Лукаш", "Олімпійський вогонь", "Печальна" та тополь: "Лубенська" і "Келібердинська" обробляли різними розчинами - концентрований мильний розчин, гіпохлорит натрію та 70%-ий розчин етанолу (за відмінної тривалості експозиції) та висаджували на живильні середовища на основі солей MS та WPM з різною комбінацією фітогормонів. Високу ефективність знезараження (78%) було досягнуто при використанні триступінчатої обробки розчинами мила, гіпохлориту натрію та етилового спирту за часу експозиції 2, 10 та 1 хв. відповідно. Вирощування рослин на середовищі WPM, модифікованому бензиламінопурином (0,3 мг/л) та індолілмасляною кислотою (0,1 мг/л) разом з активацією апікальних та пазушних меристем, стимулювало індукцію ризогенезу. Загальна приживлюваність рослин в досліді склала 93%. Всі досліджувані в роботі клони були успішно введені в культуру *in vitro*, окрім тополі клону "Келібердинська", який потребує іншого протоколу культивування. Рослини, введені в культуру *in vitro*, в подальшому будуть використані для генно-інженерних досліджень.

62.18.07.0763/218105. Дослідження екологічних аспектів використання альтернативного палива. Падалко С.І., Карпенко М.С. // *Зб. наук. праць Донбаської національної ак-мії буд-ва і архітектури*. Краматорськ: Донбаська національна ак-мія буд-ва і архітектури, 2017, №1(6), С.23-30. - рос. УДК 504.062:674.81.

У роботі представлена оцінка еколого-економічних показників використання деревного вугілля як альтернативного виду палива для забезпечення енергозберігаючих технологій споживання. Проаналізовано екологічні аспекти технології приготування і спалювання деревного вугілля з метою встановлення можливостей широкого використання відходів деревообробки в якості сировини для приготування деревного вугілля як поновлюваного енергетичного ресурсу в масштабах країни.

62.18.07.0764/220893. Вплив попередньої електророзрядної обробки біосировини на основні показники метаногенезу. Петриченко С.В., Цолін П.Л., Сінчук А.В. // *Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг*. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.61-68. - укр. УДК 537.528 : 577.23.

Показано, що динаміка метаногенезу суттєво змінюється після попередньої електророзрядної обробки біосировини, в залежності від набору характеристик, що притаманні тому чи іншому режиму імпульсного коронного розряду в біосировині. Обґрунтовано варіанти досягнення позитивного по результатам газоутворення балансу між негативним ефектом від пригнічення мікрофлори і позитивним ефектом від збільшення біодоступності поживних речовин, зокрема в системах з повним або частковим спустошенням ферментаторів та в системах з послідовною подачею субстратів.

62.18.07.0765/220894. Обладнання та режими для електророзрядної обробки біомаси. Петриченко С.В., Цолін П.Л., Сінчук А.В. // *Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг*. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.69-74. - укр. УДК 537.528:577.23. Обґрунтовано можливість інтенсифікації отримання біогазу шляхом обробки біомаси імпульсним коронним розрядом. Реалізовано різні види електричного розряду в модельному розчині. Розроблені і випробувані варіанти електродних систем для роботи в промислових ферментаторах. Формалізовано критерій і визначені умови здійснення різних режимів імпульсної корони в біомасі. Показано існування екстремуму залежності максимальної потужності розряду від запропонованого критерію і багаторазову відмінність значень інтеграла дії розрядного струму.

## 64 ЛЕГКА ПРОМИСЛОВІСТЬ

### 64.01 Загальні питання легкої промисловості

64.18.07.0766/217567. Розвиток національних художніх традицій в підготовці фахівців з дизайну костюма та брендової продукції. Ніколаєва Т.В., Шафранська Т.В. // *Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки*. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.114-121. - укр. УДК 7.012.001.891.

Мета. Визначення головних функцій та етапів підготовки фахівців в галузі дизайну костюма та брендової продукції на основі національних художніх традицій. Методика. В проведенні досліджень використано літературно-аналітичні та історіографічні методи, метод системно-структурного аналізу для визначення етапів проектної діяльності та принципів структурної побудови об'єктів дизайну костюма з елементами брендової продукції. Результати. На основі проведеного аналізу визначено цілі, задачі й головні етапи побудови навчального процесу з підготовки фахівців, розроблено структуру процесу проектної діяльності в дизайні костюма з елементами брендової продукції. Наукова новизна. Виконано обґрунтування та систематизацію структурної побудови процесу підготовки фахівців в галузі дизайну костюма та брендової продукції, на основі принципів етнодизайну, національних, етнохудожніх традицій та культурного надбання народу. Практична значимість. Представлено рекомендації з структурної побудови освітнього процесу підготовки дизайнерів костюма з елементами брендової продукції, на основі етнотрадицій народного мистецтва.

64.18.07.0767/217569. Методика побудови регресійних моделей за часовими рядами. Бідюк П.І., Демківська Т.І., Демківський Є.О. // *Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки*. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.18-26. - укр. УДК 677.074.

Мета. Розробка методики побудови регресійних моделей часових рядів із застосуванням кореляційного аналізу даних та множини критеріїв адекватності моделей-кандидатів. Методика ґрунтується на принципах системного аналізу даних та ієрархічного оцінювання структури і параметрів моделей. Результати. Створено зручну для практичного використання методику побудови регресійних моделей часових рядів, яка забезпечує отримання адекватних моделей за умови наявності інформативних даних необхідної повноти. Наукова новизна. Показана можливість застосування системного підходу до побудови регресійних моделей часових рядів і наведена послідовність виконання операцій при побудові моделей зазначеного типу. Практична значимість. Запропонована методика забезпечує побудову моделей прийнятної адекватності за умови повноти та інформативності статистичних даних, представлених часовими рядами.

64.18.07.0768/217587. Роль композиції та її особливості в системі образотворчої підготовки дизайнерів-графіків. Павленко А.Ф., Пашукова С.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.156-167. - укр. УДК 7.012.

Мета. В дослідженні автори ставлять за мету визначити особливості й розкрити проблеми композиції в процесі підготовки фахівців в спеціалізації "графічний дизайн". Методика. Досягнення поставленої мети було реалізовано за допомогою комплексу методів: системно-аналітичного (у вивченні мистецтвознавчої літератури та педагогічних методик в системі дизайн-освіти) та емпіричного (у дослідженні композиційних прийомів та підходів на прикладах класичних художніх творів). Результати. Було встановлено, що правильний вибір композиційного рішення обумовлює успішність художнього твору й гарантує правильну реалізацію поставленої задачі. Знання різних прийомів та схем композиційних рішень є невід'ємною частиною підготовки дизайнера-графіка, оскільки глибоко продумана композиція сприяє розкриттю ідеї автора, його емоційного стану та транслює суть інформаційного повідомлення. Наукова новизна. В дослідженні вперше встановлений зв'язок між композицією та результатами реалізації творчої ідеї. Запропонований новий підхід до визначення поняття "композиція", а також визначена нова роль композиції в процесі підготовки дизайнерів-графіків в умовах сучасної дизайн-освіти. Авторами відокремлено основні види композиційних рішень, що є фундаментом графічних творів. Практична значимість. Фактичні розробки та теоретичні висновки надають потужну базу для подальшого розвитку в системі професійної дизайн-творчості, а також створюють умови для дослідження проблем композиції в умовах підготовки дизайнерів-графіків.

64.18.07.0769/217595. Використання статистичних карт Шухарта для аналізу стабільності процесу виробництва одягу. Булгару В., Кочорва О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.57-62. - рос. УДК 687.016.

Мета. Виявлення статистичної стабільності процесу виробництва одягу на швейній фабриці за допомогою карт Шухарта для оцінки подальшого впровадження заходів щодо поліпшення. Методика. У роботі використані методи аналітичного і статистичного аналізу даних про якість продукції, що випускається швейною фабрикою з використанням статистичних р-карт Шухарта. Результати. На основі проведеного аналізу встановлено статистичну нестабільність процесів виробництва одягу в усіх трьох досліджуваних цехах швейної фабрики і показано, що відсоток невідповідних виробів, повернутих для переробки, дуже високий і це обумовлено як системними, так і особливими проблемами. Наукова новизна. Досліджено можливість використання контрольних карт Шухарта для аналізу процесу виробництва одягу та визначено залежності між відсотком невідповідних виробів і якістю процесів швейного виробництва за допомогою р-карт. Практичне значення. Розроблено рекомендації щодо використання карт Шухарта для аналізу процесу виробництва швейних виробів, що дає можливість керівництву виявити загальні (системні) і особливі причини неконквату і правильно рекомендувати і впровадити заходи щодо поліпшення.

64.18.07.0770/217598. Вплив фізичних властивостей одягу на параметри зовнішнього мікрокліматичного прошарку. Курганська М.М., Березенко С.М., Павлова М.С., Василенко В.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.77-82. - англ. УДК 677.07:613.481.

Мета. Встановлення залежностей параметрів зовнішнього мікрокліматичного прошарку від фізичних властивостей одягу з матеріалів типу "фліс" та ступеня фізичної активності суб'єкту на етапі накопичення та виведення температури та вологості. Методика. Застосовано принцип зонально-диференційованого розташування елементів бездротових сенсорних мереж моніторингу мікроклімату під одягом, застосовано стандартизовані методи визначення фізичних властивостей текстильних матеріалів. Використано систему бездротового моніторингу ІБК 2 та спеціалізоване програмне забезпечення WBIMSoft 6.0 під час проведення досліджень. Результати. Виконано моделювання у лабораторних умовах фізичного навантаження на суб'єкт в межах зони легкої активності та отримано результати для визначення впливу фізичних параметрів матеріалів типу "флісу" на процес виведення тепла та вологи з зовнішнього мікрокліматичного прошарку. Наукова новизна. Встановлено залежності зміни температури та вологості у зовнішньому мікрокліматичному прошарку від фізичних властивостей одягу з матеріалів типу "фліс" та ступеня фізичної активності суб'єкту. Запропоновано застосовувати коефіцієнт вологовиведення з зовнішньому мікрокліматичному прошарку. Практична значимість. Отримані результати досліджень дозволяють оцінити ступінь відповідності системи в межах зони легкої активності та застосовувати їх для подальшого прогнозування ступеня її сумісності з іншими елементами спеціального одягу.

64.18.07.0771/217599. Вплив технологічних параметрів на поверхневу густину еластичних полотен. Кизимчук О.П., Мельник Л.М., Ляхова В.Р., Губар І.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.83-90. - англ. УДК 677.075:004.12.

Мета. Встановлення впливу технологічних параметрів в'язання на параметри структури та матеріалоемність осново в'язаного еластичного трикотажу призначеного для виготовлення реабілітаційних виробів. Методика. Для досягнення поставленої мети використано методи математичного планування експерименту, стандартні методи дослідження параметрів структури трикотажу та статистичні методи обробки та аналізу експериментальних даних. Результати. На основі спланованого та проведеного експерименту, в якому як вхідні фактори обрано натяг ґрунтової нитки, лінійну густину поперечної утокової нитки та попереднє видовження еластомерної нитки, розроблено математичні залежності, що дозволяють визначити ступінь впливу технологічних параметрів в'язання на структурні характеристики трикотажу, особливо його поверхневу густину. Наукова новизна. Запропоновано математичні моделі для проектування основних параметрів структури осново в'язаного еластичного трикотажу, в основу якого закладено наступні технологічні параметри: натяг ґрунтової нитки, попереднє видовження еластомерної нитки та лінійна густина поперечної утоки. Практична значимість. Отримані результати, дозволяють розширити знання про вплив технологічних параметрів в'язання на матеріалоемність осново в'язаних еластичних тасьм утокового переплетення та можуть бути використані на етапі проектування виробів забезпечуючи прогнозовані показники якості.

64.18.07.0772/217607. Енергоінформаційний аспект функціонування системи "людина-одяг-джерело ЕМВ". Дячок Т.М., Березенко С.М., Василенко В.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.146-153. - укр. УДК 687.1:504.03.

Мета. Узагальнення досягнень у сфері створення виробів для захисту від електромагнітного випромінювання та визначення шляхів їх подальшого розвитку. Методика. На базі аналітичного огляду досягнень в сфері захисту персоналу від неіонізуючого електромагнітного випромінювання, визначити групи ризику, основні фактори, що впливають на стан здоров'я користувачів оргтехнікою. Результат. Проведено систематизування шкідливих чинників навколишнього середовища, визначено негативний

вплив електромагнітного випромінювання на організм та здоров'я людини. Визначені варіанти захисту персоналу від дії електромагнітного випромінювання. Наукова новизна. Систематизовані шкідливі чинники, що впливають на стан здоров'я людини, проведено анкетування користувачів анкетування комп'ютерної техніки і мобільних засобів зв'язку, визначені фактичні терміни їх використання. Практична значимість. Отримані узагальнені дані щодо показників електромагнітне випромінювання, та визначені асортиментні можливості і створення матеріалів та виробів з бар'єрними властивостями, які плануються використати при розробці екрануючих матеріалів та створення на їх основі спеціального одягу для захисту користувачів від впливу електромагнітне випромінювання.

64.18.07.0773/217611. Досягнення в аукзетик осново в'язаних структурах для особистого захисту. Угболає С.Ч., Кім Й.К. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.175-184. - англ. УДК 67.002.56; 67.001.4; 67:658.562; 67:658.62.018.012.

Мета. Представити поточні досягнення в аукзетик структурах для персонального захисту. Методика. Наведено деталі концепції дизайну, прийнятої для аукзетик-структур, та методи їх виготовлення. Результати. Були розроблені і використані кількісні та якісні методи оцінки аукзетик властивостей полотна, які застосовують для порівняння неаукзетик контрольного матеріалу з аукзетик-матеріалом. Нові аукзетик полотна також мають поліпшену жорсткість при зсуві, поліпшену розмірну стабільність, підвищену ударну в'язкість при плоскому розтягуванні і підвищену стійкість до вдавлювання. Наукова новизна. Запропоновано концепцію багат шарового захисного аукзетик полотна для базової уніформи. Практична значимість. Кевларове аукзетик полотно, виготовлене на машині з двома голечницями, може забезпечити гарну відповідність 3-D вигнутій поверхні.

64.18.07.0774/217616. Проектування традиційного чоловічого одягу Грузії. Долідзе Н.А., Датуашвілі М.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.217-223. - рос. УДК 685.34. Мета. Дослідження особливостей конструктивного і технологічного проектування грузинського національного одягу. Методологія. В роботі використані методи комплексного аналізу музейних експонатів і сучасні методи конструкторського і технологічного проектування одягу. Результати. У південних регіонах країни, де переважно використовували "чохи" прямого силуету до лінії талії, спостерігається фундаментальна відмінність від основного виду "чохи". З урахуванням ступеня прилягання розроблені рекомендації по конструктивним прибавкам. Встановлено, що конструктивні припуски для "чохи" прилеглого силуету по обхвату грудей (Δ(гр.)) становить 4,5-5,5 см, по лінії талії (Δ(тал.)) дорівнюють 4,2-4,7 см, а по лінії стегна (Δ(бед.)) 2,2-3 см. Наукова новизна. Незважаючи на різноманітність форм, конструктивне проектування "чохи" доцільно на основі однієї універсальної базисної основи з урахуванням припусків і модельних особливостей. Практична значимість. Результати проведених досліджень дають можливість зберегти унікальність зразка матеріальної культури країни в первозданному вигляді.

64.18.07.0775/217620. Новації Мадлен Війоне в сучасній індустрії моди. Давиденко І.В., Зубкова Л.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.243-248. - укр. УДК 7.012:001.891.

Мета. Дослідження історичного досвіду формування індустрії моди на прикладі Модного дому Мадлен Війоне. Методика. В науковій роботі використана комбінація методів ретроспективного і компаративного аналізу деяких аспектів модної індустрії в галузі брендингу та захисту авторських прав. Результати. Розглянуті питання становлення Будинку мод як моделі економічно успішного та соціально-відповідального бізнесу. Визначено елементи формування брендингу компанії. Досліджено особливості співпраці дизайнера з виробниками та ритейлом. Сформульовано основні шляхи підсилення захисту продуктів дизайнерської творчості від копіювання. Наукова новизна. Проведено аналіз впливу інноваційних впроваджень французького кутюр'є М. Війоне на становлення фешн-індустрії. Практична значимість. Визначено доцільність врахування унікальних розробок Мадлен Війоне в сфері інтелектуальної власності, досвіду продажу продукції, формування та просування бренду.

64.18.07.0776/217621. Дизайн-проектування систем одягу на засадах тектонічного підходу. Пашкевич К.Л., Колосніченко М.В., Фролов І.В., Герасименко О.Д., Скрипченко А.Г. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.249-256. - укр. УДК 687.01.03: 658.512.2.

Мета. Визначення основних ознак тектонічних форм одягу та розробка класифікації систем одягу на засадах тектонічного підходу. Методика. Застосовано порівняльний аналіз характеристик форми одягу та тектонічний підхід в дизайні моделей одягу різного асортименту. Результати. Проведений аналіз класифікацій форм одягу, запропонованих різними авторами, дав можливість визначити основні ознаки, які характеризують тектонічну форму одягу та розробити класифікацію тектонічних систем одягу за чотирма основними видами з метою надання рекомендацій щодо вибору тканин з певними властивостями для дизайн-проектування та виготовлення виробів різного асортименту. Наукова новизна. Визначено закономірності формоутворення одягу різного асортименту на засадах тектонічного підходу. Практична значимість. Розроблено класифікацію систем одягу на засадах тектонічного підходу.

64.18.07.0777/217767. Використання статистичних методів дослідження антропометричної інформації. Нахайчук О.В., Захарова Е.А., Мізрах А.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.79-82. - укр. УДК 677.532: 687.

В даній статті показана можливість використання статистичних методів дослідження антропометричних даних жінок молодшої вікової групи з використанням контактного вимірювального методу. Враховано вплив на тілобудову вікового фактору та процесу акселерації. Авторами розроблений бланк обмірів, у який ввійшли як гостовані, так і негостовані (основні та додаткові) розмірні ознаки. Розглянуто особливості тілобудови жінок, їх характер, форми, які мають вплив на посадку поясних виробів на фігурі: форма живота, форма стегон, форма сідниць, форма ніг, типи постави, варіанти нахилу тазу залежно від постави. Аналіз результатів вказує на можливість перегляду нормативних значень ОСТу для жінок даної вибірки, оскільки виявлено аномальні та близькі до них величини дослідних розмірних ознак.

64.18.07.0778/217772. Розроблення чоловічої білизни лікувально-профілактичного призначення з використанням енергоінформаційних технологій. Троян О.М., Луцєвська О.М., Янцаловський О.І., Краснюк Л.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.110-115. - укр. УДК 687.2:615.8.

В статті розглянуто проблему створення лікувально-профілактичної чоловічої білизни для ефективної профілактики хронічного простатиту шляхом впливу на біологічно активні точки і біологічно активні зони, котрі розташовані в нижній частині тулуба чоловіка. Розроблено конструкцію чоловічих трусів для профілактики хронічного простатиту, виготовлено експериментальні дослідні зразки та проведено їх апробацію. Встановлено, що використання розроблених виробів дозволяє покращити функціональний стан організму людини, хворої на хронічний простатит.

64.18.07.0779/218956. Франчайзингові мережі в економіці України: особливості та перспективи розвитку. Паливода О., Селіверстова Л. // Проблеми і перспективи економіки та управління. Чернівці: Чернівецький нац. технологічний ун-т, 2017, №1(9), С.36-44. - укр. УДК 339.187.

Стаття присвячена кількісному та якісному аналізу економічного стану та головних економічних тенденцій розвитку вітчизняного франчайзингу з акцентом на специфічних аспектах легкої промисловості. З'ясовано, що головними бар'єрами розвитку вітчизняних франчайзингових компаній у легкій промисловості є недостатня кількість відомих брендів, фінансові обмеження, що

зумовлені недоступністю кредитування, знеціненням національної валюти, а також недосконалість законодавчої бази та несумлінне ставлення до виконання договірних зобов'язань і чужої інтелектуальної власності. Досліджено специфічні особливості розвитку франчайзингу в легкій промисловості з погляду характеристик діяльності, обсягів інвестицій, особливостей організації мережевих відносин.

## 64.29 Текстильна промисловість

64.18.07.0780/217592. Порівняльний аналіз методів визначення паропроникності текстильних матеріалів. Арабулі С.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.32-40. - укр. УДК 677.075.

Мета. Аналіз існуючих методів визначення паропроникності текстильних матеріалів та її показників для визначення доцільності використання тієї чи іншої методики в залежності від задач дослідження. Методика. Аналітичний огляд та систематизація науково-технічної інформації щодо методів дослідження паропроникності. Результати. В роботі наведений аналіз сучасних стандартизованих методів дослідження паропроникності - відмічені їх особливості, переваги та недоліки. Аналіз охоплює методики, які представлені в ASTM E96; ISO 15496; BS 7209; JIS L1099; ISO 2528; ДСТУ 3672; ISO 11092; ASTM 1868. Наукова новизна. Проведено детальний аналіз існуючих методів визначення паропроникності текстильних матеріалів та систематизовано основні напрями та перспективи досліджень. Практична значимість. Наведена в роботі систематизація методів дослідження паропроникності текстильних матеріалів надає можливість швидкого орієнтування в великій кількості методів та показників для визначення доцільності використання тієї чи іншої методики в залежності від задач дослідження.

64.18.07.0781/217593. Особливості дослідження трикотажу для виготовлення фехтувальних костюмів. Бескін Н.В., Галавська Л.Є. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.41-48. - англ. УДК 41-48.

Мета. Виготовлення високоякісного трикотажного полотна для фехтувальних костюмів з високими показниками міцності до сили проколу (перфорації) клинком одного з видів спортивної зброї. Методика. Використано методи експериментального дослідження за існуючими стандартизованими методиками зразків двощарового кулірного трикотажу, виробленого на двофонтурній круглов'язальній машині 20-го класу з інтерлочним розташуванням голок. Для випробування полотна на стійкість до проколу використано динамометр. Результати. Розроблено нову структуру та технологію в'язання двощарового кулірного трикотажу спеціального призначення з пресовим з'єднанням шарів основними нитками; на спеціальній установці перевірено стійкість трикотажу до перфорування. Наукова новизна. Визначено шляхи поліпшення процесу в'язання шарів кулірного двощарового трикотажу для виготовлення фехтувальних костюмів; визначено й проаналізовано вимоги до полотен щодо їх стійкості до сили проколу (перфорації) клинком одним з видів спортивної зброї. Практична значимість. Встановлено режими в'язання, які забезпечать нормальний перебіг процесу петлетворення й отримання врівноваженої структури кулірного двощарового трикотажу із заданими властивостями; розроблено трикотажне полотно перевірено на відповідність показникам міцності до сили проколу (перфорації).

64.18.07.0782/217602. Виробництво волокна з курячого пера промисловим методом. Пашаєв Н. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.107-113. - англ. УДК 677.02.

Мета роботи полягає в отриманні волокон максимальної довжини при переробці курячого пір'я. Методика. Дане дослідження засноване на виробництві волокна шляхом механічного різання волокон з курячого пір'я. Волокна були отримані з курячого пір'я в кінці компонування на машині диспергатора. У дослідженнях використовувався метод планування і аналізу експерименту. Результати. Довжина отриманих волокон становить від 5 до 35 мм. Були проведені експерименти з отриманням більш довгих волокон на основі робочих параметрів машини. В результаті одна третина витраченого продукту містить волокна довжиною більше 15 мм. Було визначено, що частка вологи, що міститься в пір'ї, які поміщаються в машину, впливає на довжину волокон. Результати експериментів показали, що найкраща вихідна потужність волокна зростає, коли пір'я мають відносну вологість 14,66%. Наукова новизна. В результаті досліджень стало можливим отримувати волокна з курячого пір'я з контрольованими параметрами. Практична значимість. Виробничим методом були отримані натуральні білкові волокна з курячого пір'я.

64.18.07.0783/217603. Застосування рентгенофазового аналізу для визначення розмірів неорганічної фази в нанокompозитах на волокнистій основі. Редько Я.В., Супрун Н.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.114-121. - укр. УДК 677.027.

Мета. Дослідження структурних характеристик текстильних матеріалів та магнітних нанокompозитів на їх основі; визначення розміру частинок утворених залізо-оксидних сполук як окремо, так в об'ємі отриманих композиційних матеріалів. Методика. Для контролю кристалічної структури, фазового складу та визначення розмірів синтезованих частинок *in situ* зразки створених текстильних нанокompозитів, що містять залізооксидні сполуки, досліджували методом рентгенофазового аналізу (РФА). Результати. Дослідження структури і фазового складу нанокompозиційних матеріалів дозволило встановити присутність частинок магнетиту, синтезованого у текстильному матеріалі з середніми розмірами 9,4 та 9,7 нм, в залежності від сировинного складу. Наукова новизна. Вперше встановлена закономірність впливу умов синтезу залізо-оксидних сполук на розмір нанокристалітів магнетиту у текстильному матеріалі. Практична значимість. Визначення фазового складу і розмірів частинок неорганічної фази підтверджує здатність до захисту від мікрохвильового випромінювання наноструктурного магнетиту, що міститься у текстильному матеріалі.

64.18.07.0784/217605. Перспективи розвитку текстильних штучних судин. Омельченко В.Д., Прокопова Є.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.131-137. - укр. УДК 677.02.

Мета. Аналіз сучасних досягнень та перспектив розвитку виробництва текстильних протезів кровоносних судин. Методика. Використання сучасних систем збору і аналізу інформації. Результати. Надані повні дані про стан і розвиток протезів судин та технологічні особливості їх виготовлення. Наукова новизна. Визначені технічні особливості застосування ткацтва, в'язання та плетіння для виготовлення штучних судин. Практична значимість. Розглянуто найсучасніші способи виготовлення текстильних протезів судин.

64.18.07.0785/217608. Розвиток методів ідентифікаційної експертизи сировинного складу новітніх текстильних матеріалів. Сумська О.П., Богомолова Я.М., Повстаной В.М., Расторгуєва М.Й. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.154-161. - укр. УДК 677.014.5.

Мета. Розвинути методи ідентифікаційного аналізу новітніх текстильних матеріалів і запропонувати алгоритм експертних досліджень. Методика. Використовувалися вдосконалена методологія ідентифікації нових текстильних матеріалів, націлена на використання властивостей полімерів і визначення ідентифікаційних показників. Для визначення властивостей полімерів використано макроскопічні і фізико-хімічні методи дослідження. Результати. Розроблено алгоритм ідентифікаційної експертизи стропа текстильного на основі синтетичних тканинних композицій зі складним сировинним складом. Встановлено і об'рунтовано,

що достатньо часто сучасні текстильні матеріали як волоконтоутворюючий полімер містять полієфірамідні сополімери. Показано, що сополімери на основі полібутилентерефталату і діамід-бутандіаміна і диметилтерефталату (РВТА) при їх ідентифікації виявляють виняткову хемостійкість. Визначено, що текстильний строп, який був прийнятий як об'єкт дослідження має наступний сировинний склад: осердя - поліпропіленовий полімер, оболонка - сополімер РВТА. Наукова новизна. Виявлено особливості алгоритму ідентифікаційної експертизи текстильних матеріалів, які містять як волоконтоутворюючий полімер полієфірамідні сополімери. Встановлено, що сополімер РВТА має наступні ідентифікаційні показники: нейтральну реакцію продуктів піролізу, хемостійкість і розчиненість в суміші фенолу і хлороформу (1:1). Практична значимість. Отримані результати з розвитку методів ідентифікаційної експертизи сировинного складу нових текстильних матеріалів дозволять поповнити "банк даних" полімерів, полегшили роботу дослідників і експертів при вирішенні завдань ідентифікації матеріалу, модифікація якого змінила його характеристики.

64.18.07.0786/217610. Аналіз та особливості застосування стандартних методів дослідження надійності ниткових з'єднувань при проектуванні одягу для спортивного фехтування. Харченко Ю.М., Білоцька Л.Б., Котлярова І.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.169-174. - укр. УДК 687.15:[677.071:620.17].

Мета. Обґрунтування вибору методу визначення розривального зусилля швів, як основного показника надійності ниткових з'єднувань одягу для спортивного фехтування. Методика. Дослідження базувались на основі принципів системного підходу в методах аналізу та синтезу складних об'єктів. Результати. Проаналізовано стандартні методи визначення розривального зусилля швів та обґрунтовано вибір методу оцінки надійності ниткових з'єднувань при проектуванні одягу для спортивного фехтування. Наукова новизна. Досліджено особливості застосування методів оцінки надійності ниткових з'єднувань фехтувального одягу із врахуванням технічних вимог. Практична значимість. Обраний метод дозволить визначити раціональні технологічні режими та параметри ниткових з'єднувань, які сприятимуть виготовленню фехтувального одягу у відповідності до споживчих та виробничих вимог.

64.18.07.0787/217614. Визначення критичних значень питомої потужності при лазерному маркуванні текстильних матеріалів. Ангелова І., Авдеева М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.200-208. - англ. УДК 677.047.

Мета. Визначення меж застосування лазерного маркування бавовняних і полієфірних тканин з використанням двох типів лазерів: L1 - CO<sub>2</sub> і L2 - CuVr. Методика. Цифрові дані, які отримані в результаті експериментального дослідження, систематизували та обробляли аналітично, і результати представлено графічно. Розроблено залежності між фізичними параметрами і параметрами, які мають найбільш істотний вплив на технологічний процес лазерного маркування текстилю. Результати. Визначено робочі інтервали поверхневої питомої потужності ( $q_s$ ) для різних процесів лазерного маркування зі швидкістю  $v$ , яке змінюється від 40 до 140 мм/с для лазерів на CO<sub>2</sub> і CuVr. Розраховані максимальні значення поверхневої питомої потужності ( $qS_{max}$ ) для досліджуваних матеріалів при різних фокусній відстані і діаметрі робочого плями. Були отримані залежності часу впливу ( $t_{vd}$ ) від швидкості лазерного променя в імпульсному режимі. Наукова новизна. Представлено фізичну модель процесу лазерного маркування текстильних матеріалів. Визначено межі застосування лазерного маркування для бавовняних і полієфірних тканин. Практична значимість. Отримано оптимальні значення (робочі інтервали) основних чинників процесу лазерного маркування.

64.18.07.0788/217615. Обґрунтування вибору термостійких матеріалів для захисного одягу. Рубанка А.І., Остапенко Н.В., Колосніченко О.В., Луцкер Т.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.209-216. - укр. УДК 677.017.2.7:687.174.

Мета. Обґрунтувати раціональний вибір термостійких матеріалів для виготовлення термостійкого одягу на основі теоретичних і експериментальних досліджень по визначенню розривального зусилля та видовження на момент розірвання від кількості прань. Методика. Експериментальні дослідження з визначення показників надійності проведено за стандартними методиками. Для обробки результатів випробувань використано методи математичної статистики. Результати. Проведено дослідження по зміні розривального зусилля та видовження на момент розірвання термостійких текстильних матеріалів внаслідок багатьох циклів прань. Встановлено, що обрані матеріали зберігають свої властивості в регламентованих нормативними документами межах. Наукова новизна. Встановлено математичну залежність зміни розривального зусилля та видовження на момент розірвання від кількості циклів прання з метою прогнозування поведінки матеріалів спеціального захисного одягу. Практична значимість. Проведено експериментальні дослідження показників надійності термозахисних матеріалів та їх порівняльний аналіз для обґрунтування вибору раціональної структури пакета.

64.18.07.0789/217618. Фарбування поліамідних волокнистих матеріалів з використанням біологічно активних напівпродуктів в якості інтенсифікаторів забарвлення. Гараніна О.О., Панасюк І.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.228-234. - укр. УДК 677.027.43.

Мета. Дослідження впливу біологічно-активних напівпродуктів в якості інтенсифікаторів при фарбуванні поліамідних волокнистих матеріалів. Методика. Використано електронні спектри поглинання розчинів поліамідних волокнистих матеріалів, забарвлених представниками антрахінонових та азобарвників з додаванням біологічно-активних напівпродуктів в якості інтенсифікаторів. Результати. Показана можливість використання антибактеріальних і антимікозних препаратів широкої дії в якості інтенсифікаторів процесу фарбування поліамідних волокнистих матеріалів. Наукова новизна. Встановлені залежності інтенсивностей забарвлення від введення біологічно-активних напівпродуктів в якості інтенсифікаторів. Практична значимість. Відбувається інтенсифікація забарвлення при використанні біологічно-активних напівпродуктів з одночасним наданням антибактеріального ефекту.

64.18.07.0790/217619. Вдосконалення способу охолодження при високошвидкісному аеродинамічному формуванні ПП волокон. Будаш Ю.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.235-242. - укр. УДК 677.494.742.3.

Мета. Підвищення фізико-механічних характеристик ПП волокон за рахунок удосконалення конструкції шахти та умов охолодження струменів при фільтрному витягуванні. Методика. Отримання ПП волокон здійснювали методом екструзії на промисловій екструдерній лінії для виробництва нетканних матеріалів аеродинамічним способом фірми "Rhône Poulenc Fibers". Фізико-механічні характеристики волокон визначали за стандартними методами випробувань. Для визначення діаметру волокон використовували метод оптичної мікроскопії з наступним аналізом зображень та статистичною обробкою даних. Результати. Визначені основні технологічні фактори, що впливають на фізико-механічні властивості ПП волокон і нетканних матеріалів, що отримують аеродинамічним методом формування. Запропонована вдосконалена конструкція шахти охолодження, яка може забезпечити зростання відносної міцності сформованих ПП волокон ~ на 28% в порівнянні зі стандартною шахтою. Наукова новизна. Визначена залежність діаметру ПП волокон та їх фізико-механічних характеристик, отриманих в умовах аеродинамічного методу формування від способу їх охолодження при фільтрному витягуванні. Практична значимість. Використання вдосконаленої конструкції шахти охолодження може забезпечити підвищення міцністних властивостей ПП волокон і, як наслідок, покращення якості НМ, що отримують аеродинамічним методом формування.



64.18.07.0791/217762. Особливості використання лляних волокон у виготовленні медичного текстилю. Пахолюк О.В., Передрій О.І. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.56-59. - укр. УДК 677.8:83.

У статті проаналізовано фактори швидкого розвитку виробництва і споживання медичного текстилю. Визначено вимоги до сучасних матеріалів, у тому числі і лляних, які використовуються у якості перев'язувальних засобів. Запропоновано характеристики фізико-механічних та гігієнічних властивостей лляної тканини залежно від технології вибілювання. Наведено основні асортиментні групи лляних медичних текстильних виробів, виготовлення яких освоєно у світовій практиці. Обґрунтовано необхідність розроблення нових перев'язувальних засобів на основі лляного волокна.

64.18.07.0792/217764. Розробка трикотажних виробів спеціального призначення. Дзикович Т.А., Мінтус І.С. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.64-67. - укр. УДК 677.075.4.

Для реалізації поставленої мети розроблено структуру трикотажу комбінованого переплетення із вмістом бамбукової та вовняної пряжі для виробів спеціального призначення. Трикотажні полотна досліджені на деформаційні властивості. Розроблено комплект виробів спеціального призначення з ортопедичним ефектом на базі трикотажу комбінованого переплетення.

64.18.07.0793/217766. Особливості дизайн-проектуювання і виготовлення текстильних ляльок. Луцкер Т.В., Остапенко Н.В., Зубкова Л.І., Чук Л.А., Навольська Л.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.73-78. - укр. УДК 688.721 : 677.076.9.

Мета - розробити дизайн-проект, запропонувати конструктивно-технологічні рішення текстильних авторських ляльок та на їх основі виготовити моделі колекції. Використано метод аналітичних досліджень та системного аналізу існуючих різновидів текстильних ляльок. Систематизовано різновиди текстильних ляльок за призначенням та особливостями конструктивно-технологічного виготовлення. На основі обраної стильової єдності розроблено і виготовлено колекцію авторських текстильних ляльок. На основі теоретичних досліджень систематизовано різновиди текстильних ляльок та їх конструктивно-технологічні особливості. Запропоновано підхід до дизайн-проектуювання колекції авторських текстильних ляльок. Систематизовано існуючий асортимент, стильові рішення та різноманітні конструктивно-технологічні варіації текстильних ляльок, що дозволило визначити особливості під час їх проектування і виготовлення.

64.18.07.0794/217771. Нормування рівня вмісту формальдегіду у продукції текстильної та легкої промисловості в Україні і світі. Упірова Н.І., Кравчук Г.В., Хилькевич Т.В., Харченко Т.Ф. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.105-109. - укр. УДК 006.063:67 68.

Мета даної роботи - виявлення проблем, що пов'язані з гармонізацією нормативних документів України в сфері екологічності та безпечності текстильної продукції зі стандартами ЄС та нормуванням рівня вмісту формальдегіду у текстильних матеріалах. В ході дослідження проаналізовано нормативні документи, що формують сучасні системи сертифікації текстильних матеріалів в Україні та країнах Європейського Союзу, організаційні та методологічні проблеми екосертифікації. Визначено невідповідності у підходах до контролю вмісту формальдегіду у вітчизняних та міжнародних нормативних документах.

64.18.07.0795/217939. Переробка стебел льону олійного в технічний текстиль на основі сучасних технологій. Горач О.О., Чурсіна Л.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.72-75. - укр. УДК 677.11.21:510.67.

Визначено технологічний ланцюг обладнання для переробки стебел соломки льону олійного в технічний текстиль. Запропоновано сучасну технологічну лінію виділення та очищення волокна з трести льону олійного. Представлено опис обладнання льонозаводу з переробки стебел льону олійного. На основі проведених досліджень сучасних технологій з одержання короткого лляного волокна, запропонована нова функціональна лінія переробки трести льону олійного. Проведено розрахунки та надано опис технологічної лінії. Зазначено, що одержане волокно можна застосовувати для виготовлення екологічно чистих утеплювачів замість скловолокна, санітарно-гігієнічних виробів, нетканних і композиційних матеріалів, тобто для виробів технічного призначення, а костриця в якості мульчі та палива.

64.18.07.0796/217940. Порівняльний аналіз вітчизняних, європейських та північноамериканських технологій переробки технічних конопель. Бойко Г.А., Чурсіна Л.А., Кутасов А.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.76-78. - укр. УДК 677.11.021.

В роботі проведений порівняльний аналіз традиційної вітчизняної технології механічної обробки стебел трести конопель та технологій передових європейських та північноамериканських підприємств з переробки стебел цієї культури. З метою виявлення основних недоліків традиційних технологій для покращення якісних характеристик вихідної сировини з технічних конопель для виготовлення на Україні не тільки канатів та мотузок, але й сучасних конкурентоспроможних виробів різного цільового призначення.

64.18.07.0797/217943. Теоретичні основи одержання штапельованої целюлозовмісної луб'яної сировини. Круглий Д.Г., Клевцов К.М. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.89-94. - укр. УДК 677.11.21.

В роботі теоретично обґрунтована нова концепція механічної переробки луб'яних культур та отримання на їх основі штапельованих волокон з заданими кінцевими якісними характеристиками за рахунок зміни характеру механічних впливів на початкових етапах первинної обробки, встановлено механізми дій при руйнуванні зв'язків елементарних волокон та розроблено теоретичні основи створення технології комплексної переробки луб'яного стебла.

64.18.07.0798/217989. Геотекстиль: особливості використання у ландшафтному дизайні. Олійник Г.С., Колос І.О., Нашилова Н.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.96-100. - укр. УДК 677. 712.

На вітчизняному ринку все більшим попитом користується геотекстиль, що використовується в контакт з ґрунтом або іншими матеріалами у різних галузях господарювання. В статті викладено особливості використання геотекстилю, завдяки якому можна створювати нові дизайнерські композиції у ландшафтному дизайні. Створено класифікацію геотекстилю, яку можна вдосконалювати відповідно до споживчого попиту. Сформульовано висновки стосовно перспективності приведеної класифікації.

64.18.07.0799/217991. Дослідження ефективності сучасних антистатичних препаратів при обробці безворсових килимових покриттів. Заверач Є.М., Ганзюк А.Я., Побута З.М. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.103-108. - укр. УДК 677.014.2.

Вивчено вплив обробки антистатичними препаратами на основі оксидетильованих сполук на характеристики безворсового килимового покриття. Визначено найбільш ефективний антистатичний препарат та його оптимальну концентрацію. Досліджено повітропроникність, жорсткість та забруднюваність безворсових килимових покриттів після обробки антистатичними препаратами.

64.18.07.0800/219745. Ідентифікація текстильних полотен залежно від їх характеристик та їх класифікація за УКТЗЕД. Вишнікіна О.В., Навроцька Н.Г., Шапран Є.М., Кобзева І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №24(1246), С.117-123. - укр. УДК 658.62(075.8): 339.5.012.

У статті проаналізована залежність ставок мита від типу текстильного полотна (вовняне, бавовняне, шовкове тощо), технології виготовлення (ткане, трикотажне, неткане) та його характеристик (поверхнева щільність, гладке чи ворсове, покриті полімерними матеріалами чи просочені). Враховуючи важливість правильної класифікації товару під час митного оформлення, запропоновано доцільним підвищення кваліфікації митників з питань товарознавства непродовольчих товарів, зокрема, текстильних матеріалів.

### 64.31 Трикотажна промисловість

64.18.07.0801/217560. Міжнародна практика стандартизації трикотажу. Омельченко В.Д., Галавська Л.Є., Розсоха Т.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.51-57. - укр. УДК 006.057.2.

Мета. Розглянути міжнародну законодавчу практику визначення видів трикотажу у порівнянні з українськими стандартами та запропонувати шляхи гармонізації вітчизняної документації. Методика. Порівняльний аналіз відповідності термінів та визначень українських стандартів термінам міжнародних нормативних документів та автентичності їх перекладу. Результати. Встановлено розбіжності та технічні невідповідності українських стандартів міжнародним. Наукова новизна. Визначено сучасні, автентичні міжнародним стандартам, терміни та визначення трикотажних переплетень при перекладі української термінології на англійську мову. Практична значимість. Забезпечення автентичності перекладів термінів трикотажного виробництва при підготовці науково-технічних та виробничих документів. Визначено доцільність перегляду українського стандарту з термінів трикотажної промисловості.

64.18.07.0802/217580. Гармонізація українських стандартів з міжнародними в галузі трикотажної промисловості. Омельченко В.Д., Галавська Л.Є., Розсоха Т.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №2(108), С.107-113. - укр. УДК 006.057.2.

Мета. Розглянути практичне вирішення проблеми гармонізації українських стандартів до міжнародних в галузі легкої промисловості. Методика. Порівняльний аналіз відповідності термінів та визначень українських стандартів термінам міжнародних нормативних документів та автентичності їх перекладу. Результати. Встановлено розбіжності та технічні невідповідності українських стандартів міжнародним. Наукова новизна. Визначено сучасні, автентичні міжнародним стандартам, терміни та визначення осново в'язаних переплетень при перекладі української термінології на англійську мову. Практична значимість. Забезпечується автентичність перекладів термінів трикотажного виробництва при підготовці науково-технічних та виробничих документів. Визначено доцільність перегляду українського стандарту з термінів трикотажної промисловості.

64.18.07.0803/217594. Аналіз можливостей CFD моделювання для визначення якісних характеристик трикотажу. Безсмертна В.І., Єліна Т.В., Галавська Л.Є. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.а/а/ 49-56. - англ. УДК 49-56.

Мета. Розробка методу визначення якісних характеристик трикотажних полотен спеціального призначення з використанням сучасних комп'ютерних програм. Методика. Використано методи аналізу та синтезу науково-технічної та патентної літератури у сфері моделювання фізико-механічних процесів в об'єктах різних галузей та прогнозуванні їх властивостей за допомогою CFD програм, а також інструменти 3D моделювання, вбудовані у програмні продукти Autodesk AutoCAD. Результати. Проаналізовано ряд програмних пакетів та їх можливості. Обрано програмне забезпечення для визначення якісних характеристик трикотажних полотен. Наукова новизна. Полягає у виявленні шляхів удосконалення методу визначення фізико-механічних характеристик трикотажу спеціального призначення. При цьому: охарактеризовано можливості CFD моделювання для визначення показників якості трикотажних полотен; визначені та обґрунтовані вимоги до 3-D моделей для якісного прогнозування фізико-механічних властивостей трикотажу з використанням комп'ютерних засобів. Практична значимість. Запропоновано метод визначення властивостей трикотажних полотен з використанням спеціалізованих комп'ютерних програм. Дана методика дозволяє за допомогою засобів 3D моделювання відтворити експерименти в умовах, близьких до реальних умов на лабораторному обладнанні.

64.18.07.0804/217596. Дослідження розтяжності трикотажу перехресних переплетень. Дзикович Т.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.63-68. - англ. УДК 63-68.

Мета. Дослідження впливу технологічних параметрів в'язання на релаксаційні характеристики трикотажу перехресних переплетень на базі ластуки, напівфангу та фангу. Методика. У роботі застосовані теоретичні, аналітичні та експериментальні методи досліджень. Дослідження проводилися за методикою згідно зі стандартом ДСТУ 3823-98 "Полотна трикотажні. Норми та метод оцінки якості". Результати. Виявлено вплив кількості зсувів голечниці на фізико-механічні властивості трикотажу перехресних переплетень. Отримано математичні рівняння регресії для розрахунку повної деформації трикотажу перехресних переплетень на базі ластуки, напівфангу й фангу у залежності від технологічних параметрів в'язання. Встановлено, що кількість зсувів голечниці є важливим технологічним параметром, який значно впливає на розтяжність трикотажу перехресних переплетень. Отримано математичні залежності повної деформації у залежності від кількості зсувів голечниці, лінійної густини пряжі та глибини кулірування. Практична значимість. Встановлено характер впливу параметрів в'язання на повну деформацію по ширині й довжині трикотажу перехресних переплетень на базі ластуки, напівфангу й фангу. Рекомендовано заправки трикотажу перехресних переплетень для виготовлення якісних трикотажних полотен згідно показникам розтяжності.

64.18.07.0805/217597. Подвійний пресовий трикотаж з ефектом перехресних переплетень. Головна О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.69-76. - укр. УДК 677.025.1.

Мета. Дослідження особливостей структуроутворення трикотажу подвійних пресових переплетень з ефектом перехресних структур. Наукове обґрунтування причин нахилу петель у подвійному пресовому трикотажі, отриманому без зміщення фонтур. Методика. Загальні положення теорії в'язання та структуроутворення кулірного подвійного трикотажу, механіки гнучкої нитки, а також метод геометричних моделей. Результати. Здійснено наукове обґрунтування причин нахилу петель у подвійному кулірному трикотажі з пресовими накидами, отриманому без зміщення фонтур. Запропоновано і апробовано методологію для якісної оцінки взаємодії пресових накидів з петлями, що нахилиються. Наукова новизна. Вперше сформульовані необхідні та достатні умови повноцінного нахилу петель у кулірному трикотажі подвійних пресових переплетень, отриманому без зміщення фонтур. Практичне значення. Обґрунтоване проектування перехресних структур не тільки з двофонтурних плоскофангових машин, але і з високопродуктивного багатосистемного круглов'язального обладнання.

### 64.33 Швацька промисловість

64.18.07.0806/217564. Вплив нанодобавок на властивості монониток. Новак Д.С., Сорохтей М.М., Резанова Н.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.86-93. - укр. УДК 677.494.7.

Мета. Встановлення впливу нанодобавок на властивості нанопоповнених поліпропіленових (ПП) монониток. Методика. Методом капілярної віскозиметрії вивчено вплив нанодобавок на реологічні властивості та здатність до поздовжньої деформації розплаву ПП. Дослідження лінійної густини, міцності при розриві, відносного видовження ниток проведено за стандартними методиками. Результати. Показано, що міцність і початковий модуль монониток залежать від хімічної природи нанодобавок та їх концентрації. Введення в ПП мононитки нанодобавок метилкремнезем (МК) та срібло/кремнезем (Ag/SiO<sub>2</sub>) дозволяє покращити їх фізико-механічні властивості. Наукова новизна. Встановлено, що гідрофобна добавка МК є більш ефективною, порівняно з добавкою (Ag/SiO<sub>2</sub>), що можна пояснити її одноріднішим розподілом в матриці неполярного ПП. Практична значимість. Дані моніторингу характеризуються достатньою міцністю та еластичністю, проявляють антимікробну дію, що дозволяє використовувати їх як хірургічні нитки та вироби медичного призначення.

64.18.07.0807/217591. Особливості виготовлення швейних виробів з оптоволоконних матеріалів. Арабулі А.Т. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.25-31. - укр. УДК 687.03:677.017.

Мета. Встановити технологічні особливості виготовлення швейних виробів з оптоволоконних матеріалів з урахуванням їх механічних властивостей. Методика. Використання стандартизованих методик дослідження показників механічних властивостей та експериментальних методів дослідження технологічної обробки виготовлення швейних виробів. Результати. В роботі наведені результати дослідження показників механічних властивостей оптоволоконних матеріалів та запропоновані рекомендації щодо технологічної обробки швейних виробів з таких матеріалів. Наукова новизна. Проведено аналіз показників механічних властивостей оптоволоконних матеріалів та встановлені технологічні параметри обробки швейних виробів з використанням таких матеріалів. Практична значимість. Отримані результати показників механічних властивостей оптоволоконних матеріалів надають можливість оперативно підбирати технологічні параметри обробки швейних виробів.

64.18.07.0808/217601. Дослідження методів підвищення естетичних властивостей швейних виробів із натурального хутра. Лозовенко С.Ю., Білоцька Л.Б. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.98-106. - англ. УДК 687.004.12; 687.002.56; 687.001.4; 687:620.1; 687:658.562.

Мета. Підвищення конкурентоспроможності швейних виробів із натурального хутра на основі вдосконалення їх естетичних властивостей. Методика. Для проведення дослідження використовувались літературно-аналітичні методи, метод системно-структурного аналізу об'єкту дослідження. Результати. На основі проведеного дослідження проаналізовано класифікацію естетичних показників якості хутряного одягу. Запропоновано шляхи підвищення рівня якості хутряної продукції за рахунок вдосконалення її естетичних властивостей. Отримано можливість розширення асортименту виробів, що виготовляються із натурального хутра. Наукова новизна. Виконано систематизацію та обґрунтування методів підвищення естетичних властивостей хутряних виробів. Практична значимість. Розроблено та запропоновано рекомендації по підвищенню естетичних властивостей хутряної продукції, що можуть бути використані при її проектуванні на підприємствах України. Отримано можливість розширення асортиментного ряду продукції із натурального хутра.

64.18.07.0809/217604. Проектування конструкції піджака чоловічого з костюмних тканин класу люкс з урахуванням властивостей досліджуваних матеріалів. Водзінська О.І., Ткаленко А.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.122-130. - англ. УДК 687.004.12; 687.002.56; 687.001.4; 687:620.1; 687:658.562.

Мета. Оцінка структурних характеристик та водовідштовхувальних властивостей чисто вовняних костюмних тканин класу люкс для їх врахування при проектуванні конструкції піджака чоловічого. Методика. Використано методи експериментального дослідження за стандартизованими методиками та авторську методику та пристрій для оцінки властивостей костюмних тканин. Побудову графічних зображень результатів експериментів виконано з використанням програмного забезпечення MS Excel. Результати. Визначено структурні характеристики, показники водовідштовхування, повітропроникності та здатності до спрасування костюмних тканин класу люкс "Scabal". Наукова новизна. Встановлено, що за показниками водовідштовхування костюмні тканини "Scabal" привірюються до плащових матеріалів з пльковим покриттям; показники повітропроникності цих тканин дуже низькі або рівні нулю; здатність до спрасування досліджуваних матеріалів гірша у порівнянні з класичними костюмними матеріалами за рахунок значної щільності систем ниток основи та утку, а також тини ниток. Практична значимість. Побудовано конструкцію чоловічого піджака з врахуванням властивостей костюмних матеріалів класу люкс.

64.18.07.0810/217613. Аналітичний спосіб моніторингу показників структури тканин. Садретдінова Н.В., Артеменко Т.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.194-199. - англ. УДК 677.074:620.17.

Мета. Розробка способу неруйнівного контролю структурних характеристик тканин в динаміці експлуатації. Методика. Дослідження базувалися на використанні методів порівняльного аналізу, аналітичних розрахунків, експериментальних досліджень. Визначення структурних характеристик проводились із застосуванням дигітального мікроскопу та комп'ютерної техніки. Результати. Розроблено неруйнівний метод моніторингу показників структури тканин, який дає змогу перевіряти якість текстильних матеріалів на всіх стадіях виробництва, експлуатації, а також в мережі збуту. Наукова новизна. Отримано аналітичну залежність для розрахунку поверхневої густини бавовняних тканин. Практична значимість. Результати можуть бути використані для поліпшення контролю за зміною властивостей виробів в процесі їх експлуатації та запобігання фальсифікації інформації про характеристики товарів.

64.18.07.0811/217765. Дизайн-проекування сценічного ансамблю з використанням бісеру. Лабенко О.А., Остапенко Н.В., Колосніченко М.В., Антоноженко А.Ю. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №1(245), С.68-72. - укр. УДК 687.016.5:687.157.

Мета - розробка композиційно-гармонійного рішення ансамблю та його складових виробів з використанням бісеру в якості оздоблення. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань застосовано загальновідомий метод теоретично-аналітичного дослідження. Графічні матеріали виконано з використанням векторного редактору Xara X. На основі обраної стильової єдності, використання і застосування мережива як основного матеріалу та бісеру як оздоблення, морфологічного аналізу елементів, розроблена і виготовлена модель сценічного ансамблю. На основі теоретичних досліджень узагальнено і систематизовано різновиди бісеру в якості оздоблення виробів за різними класифікаційними угрупованнями. Запропоновано підхід до дизайн-проекування ансамблю та його складових з використанням мережива та бісеру. Запропоновано творчий ескіз і матрицю варіантів моделей виробів ансамблю із використанням бісеру. Розроблено та виготовлено сценічний ансамбль з використанням мережива та бісеру як високого рівня естетичності.

64.18.07.0812/217987. Передумови створення чоловічої куртки з розширеними функціональними можливостями. Краснюк Л.В., Дяк Л.О. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.86-92. - укр. УДК 687.11.

В статті розглянуто проблему створення побутового одягу, який, окрім своїх звичайних функцій, здатен виконувати захисну функцію під час пересування на мототранспорті. Розроблено класифікацію видів мотоспорту, у якій виділено дисципліни, у змаганнях з яких можуть брати участь аматори мотоциклетного спорту. Розглянуто умови експлуатації та положення тіла водія під час їзди залежно від виду мототранспорту. За результатами анкетного опитування встановлено перелік найголовніших властивостей, які повинен забезпечувати побутовий одяг для їзди на мотоциклі.

64.18.07.0813/217988. Застосування клейових з'єднань деталей одягу для забезпечення його комфортності. Нахайчук О.В., Захаров О.С., Мізрах А.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.93-96. - укр. УДК 687.016:687.02.

В даній статті показана можливість застосування клейових з'єднань деталей одягу швейних виробів для забезпечення їх комфортності. Обґрунтовано та експериментально доведено, що використання клеїв дає можливість замінити ручні операції машинними, підвищити виробництво одягу та продуктивність праці, покращити зовнішній вигляд і якість швейних виробів при невеликій вартості обробки. Авторами визначено фізико-механічні властивості досліджуваних тканин. Дослідні роботи виконувалися при нормальних умовах, передбачених стандартами. Показано, що на основі аналізу структури, властивостей та показників якості матеріалів можливі вибір для застосування клейових з'єднань деталей виробів. Авторами виконані експериментальні дослідження міцності клейових з'єднань тканин, які дозволили визначити найбільш стійкі матеріали до зношування. Встановлено, що тканини, які містять синтетичні волокна, володіють кращими механічними характеристиками. Представлені результати досліджень можуть бути основою методики вибору матеріалів тканин для клейових з'єднань, що значно спростить ряд технологічних операцій виготовлення виробів легкої промисловості.

64.18.07.0814/219831. Побудова технологічної матриці варіантів лінійного розкрою. Кодола Г.М., Рогоза Б.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.111-116. - укр. УДК 519.16:004.021.

В статті розглянутий комбінаторний алгоритм розрахунку раціональних варіантів лінійного розкрою матеріалів для побудови технологічної матриці варіантів розкрою малої та середньої розмірності. Наведені приклади розрахунків за алгоритмом.

### 64.35 Шкіряна промисловість

64.18.07.0815/217941. Дослідження способів виготовлення, структури та властивостей шкіряного пергаменту. Колесник Т.О., Андреева О.А., Майстренко Л.А. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.79-83. - укр. УДК 675.266.

Під час експлуатації, зберігання та старіння шкіряних матеріалів важливо знати, за яких умов вони виготовлені і яким чином ці умови впливають на їх стан. Робота присвячена дослідженню способів виготовлення, структури та властивостей шкіряного пергаменту, пошуку прийнятних методів його аналізу. Експериментально встановлено вплив одного старовинного та трьох сучасних способів виготовлення на показники хімічного аналізу, фізико-механічних випробувань та структуру пергаменту з овечої сировини. Одержані результати будуть враховані при удосконаленні технології виготовлення пергаменту різного цільового призначення, а також при дослідженні властивостей сучасних та стародавніх шкіряних матеріалів.

### 64.41 Взуттєва промисловість

64.18.07.0816/217600. Дослідження чинників, що впливають на формування асортименту дитячого взуття. Лобанова Г.Є., Ковалюк О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.91-97. - укр. УДК 685.31.

Мета. Дослідження чинників, що впливають на формування асортименту дитячого взуття і задовольняють вимоги покупця до даного товару. Методика. Для психологічного дослідження та визначення найвагоміших критеріїв впливу на вибір споживачем взуття, обрано метод експертних оцінок з подальшою математично-статистичною обробкою даних. Результати. Встановлено, що споживчі властивості товарів визначають різною мірою ефективність використання виробів за призначенням, їх соціальну значущість, практичну корисність, нешкідливість та естетичну досконалість. На основі уподобань споживачів розроблений асортимент дитячого взуття, який максимально відповідає їх запитам. Наукова новизна. Встановлено розбіжності вагомих показників серед споживачів за рівнем досвіду виховання дітей у сім'ї та продавців взуття. Практична значимість. Розроблено асортимент дитячого взуття та запропоновані рекомендації для підвищення психологічного комфорту та задоволення потреб споживачів.

64.18.07.0817/217606. Розробка методу проектування колодок зі змінною носковою частиною. повідомлення 1. Липський Т.М., Гаркавенко С.С., Чертенко Л.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.138-145. - укр. УДК 685.31.

Мета. Розробка форм колодок зі змінною носковою частиною та способу їх проектування в середовищі сучасних систем автоматизованого проектування. Методика. Методи отримання базової інформації для проектування колодок базуються на безконтактних методиках антропометричних вимірювань стопи. Методи розробки складної просторової форми колодки базуються на методіці твердотільного та поверхневого 3d моделювання інструментами сучасних прогресивних САПР. Результати. Розроблено базу 3D колодок для подальшого використання при проектуванні нових форм колодок; спроектовано уніфіковану та змінну частини жіночих колодок для отримання нових форм шляхом взаємообміну їх окремими частинами. Наукова новизна. Розроблено спосіб раціональної сегментації тіла колодки, що дозволяє створювати нову форму колодки з окремих взаємозамінних частин. Практична значимість. Запропонований метод проектування колодки дозволить розширити асортимент колодкових форм, що застосовуються на виробництві, з одночасним зменшенням бази фізичних еталонів та суттєвою економією матеріальних ресурсів.

64.18.07.0818/217612. Автоматизація технологічного процесу виробництва профілактичних устілок з активним впливом на рефлекторні точки стопи. Пруднікова Н.Д., Первая Н.В., Бабич А.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.185-193. - укр. УДК 685.34.

Мета. Дослідження особливостей автоматизації систем і модулів у виробництві взуття та комплектуючих. Розробка технологічного процесу виробництва профілактичних устілок з використанням автоматизованих систем та модулів. Методика. За результатами теоретичних досліджень було проведено ряд теоретичних спроб щодо автоматизації процесу виробництва профілактичних устілок за рахунок впровадження елементів автоматизації у технологічний процес для доведення практичної значимості роботи і заміни ручної праці на потоці, тим самим досягаючи покращення якості виробів даного сегменту, можливості виробництва виробів серійно для розширення асортименту, удосконалення технології виготовлення і також з метою здешевлення виробу, що робить

його доступним для споживача. Результати. В роботі запропоновано технологічний процес серійного виробництва профілактичних устілок з заміною ручної праці на потоці та розроблена принципова блок-схема автоматизованого процесу виробництва виробів спеціального призначення. Наукова новизна. Вперше розроблено технологічний процес серійного виробництва профілактичних устілок з активним впливом на рефлекторні точки стопи з використанням елементів автоматизації потоку. Практична значимість. Застосування системного підходу вивчення питання автоматизації процесу виробництва профілактичних устілок забезпечило удосконалення процесу їх виробництва шляхом автоматизації процесу та спрогнозувало можливість впровадження даної розробки у виробництво.

64.18.07.0819/217944. Порівняльний аналіз міцнісних характеристик деталей взуття. Марченко В.Л. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.95-97. - укр. УДК 685.34.03.

Стаття відноситься до області взуттєвого виробництва, точніше до характеристик міцності, довговічності та зносостійкості. Розглянуто матеріали верха та низу взуття - штучні та натуральні шкіри, резини. На основі відомих літературних даних проаналізовано наступні їх характеристики: межа міцності на розтяг, опір багаторазовому згину, показники зносостійкості та жорсткості. Враховуючи те, що ці характеристики пов'язані між собою та з іншими, наведено рекомендації щодо параметрів жорсткості деяких матеріалів. Виконаний аналіз дозволить здійснювати цілеспрямований вибір матеріалів взуття, які забезпечать його міцність та зносостійкість. Наведені рекомендації базуються на результатах експериментальних даних та досвіду використання взуття.

64.18.07.0820/217986. Дослідження можливостей 3D САПР для проектування поверхні взуттєвої колодки. Чертенко Л.П., Гопенко А.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.80-86. - укр. УДК 685.31.

В роботі розроблено метод проектування поверхні взуттєвої колодки в середовищі універсального 3d програмного комплексу PowerShare на основі методу зворотного інжинірингу з використанням прогресивного технологічного обладнання. З цієї метою запропоновано спосіб інтерполювання складної поверхні колодки на основі сканованого прототипу з використанням каркасу перерізів, адаптованого до традиційних методів побудови тіла колодки. Запропонований спосіб проектування колодки дозволяє реалізувати процес в середовищі універсальних 3d САПР з можливістю передачі інформації до суміжних САМ-систем, що забезпечує швидку та ефективну підготовку до виготовлення виробу на фрезерувальних верстатах з числовим програмним керуванням.

## 65 ХАРЧОВА ПРОМИСЛІВІСТЬ

### 65.01 Загальні питання харчової промисловості

65.18.07.0821/217947. Екологічні норми безпеки виробів домашнього вжитку з льону олійного. Тулученко Н.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.115-118. - укр. УДК 677.11.021.

У статті проаналізована можливість вдосконалення якості продукції домашнього вжитку з вмістом льону олійного за рахунок дотримання європейських екологічних вимог. Проаналізована вітчизняна та зарубіжна нормативна база, яка визначає основні вимоги до товарів побутового характеру.

65.18.07.0822/219173. Порівняльний аналіз методів прогнозування споживання електроенергії виробничих систем. Розен В.П., Демчик Я.М. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2016, №42, С.41-46. - укр. УДК 621.311:621.331. В даній статті досліджується використання методів експоненціального згладжування прогнозування споживання електричної енергії підприємства харчової галузі. Основною метою являється дослідження впливу експоненціального згладжувань на прогнозування електроспоживання та точність при різних показниках згладжування. Використання сучасних способів збору інформації дозволяє приймати точні рішення. В цій статті представлено різні методи прогнозування з використанням статистичних даних отриманих за допомогою пристроїв збору даних. Дане дослідження дозволить використовувати методи в простому прогнозуванні при використанні статистичних інструментів. Результати можуть використовуватися в електроенергетиці при попередньому прогнозуванні споживання електроенергії. Запропоновані методи показують як правильно використовувати моделі експоненціального згладжування та які з них являються найбільш точнішими.

65.18.07.0823/219410. Ідентифікація бациллярних мікробних контамінантів і збудників харчових отруєнь в українській рослинній сировині і продуктах. Пилипенко І., Пилипенко Л., Ямборко Г., Ільєва О., Котляр Є., Бабенко Д. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.7-19. - англ. УДК 664.012.1; 664.001.4; 664:658.562; 664:658.62.018.012.

Характеристика біологічних забруднень рослинних харчових продуктів - збудників харчових інфекцій і отруєнь, збудників псування та прискорене визначення потенційної їх небезпеки для споживача мають наукове і практичне значення. Матеріали і методи. Досліджували поширені і промислово вирощувані види овочів, фруктів, ягід, ряд консервованих і сушених продуктів, а також спецій. Морфологічні, культуральні та біохімічні властивості виділених культур вивчали загальноприйнятими методами. Полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР) проводили з використанням групо- і видоспецифічних праймерів до послідовностей баціл та електрофорезу продуктів ПЛР в 1,5% агарозному гелі. Результати і обговорення. Досліджені бациллярні мікробні контамінанти, потенційні збудники харчових отруєнь і псування продуктів для промислово поширених в Україні видів рослинної сировини - овочів, фруктів, ягід і продуктів їх переробки. Особливістю рослинної сировини України є домінування морфотипів *subtilis-licheniformis* серед виявлених паличковидних споруутворюючих мікроорганізмів порядку *Bacillales*. Склад мікробіоти різних видів рослинної сировини і продуктів її переробки було досліджено за комплексом їх фенотипових і молекулярно-генетичних властивостей. Встановлено, що ідентифікація аеробних і факультативно-анаеробних споруутворюючих бактерій за комплексом їх фенотипових властивостей тривала і не завжди дозволяє точно визначити вид мікроорганізмів. Апробовано методику підготовки зразків харчових продуктів і проведено ПЛР з групо- і видоспецифічними праймерами з метою прискореної діагностики в зразках штамів *B. cereus*, *Paenibacillus polymyxa*, *P. macerans*. Визначено контамінованість зразків рослинної сировини і продуктів її переробки епідеміологічно значимим мікроорганізмом *B. cereus*, яка становить від 16,7% для свіжих фруктів до 72,7%

для спецій і прянощів від загальної кількості досліджених зразків. Висновки. Ідентифіковано бациллярні мікробні контамінанти та апробовано прискорену методику підготовки зразків харчових продуктів з ПЛР для індикації регламентованих бациллярних мікроорганізмів, які впливають на безпеку продукції.

65.18.07.0824/219423. Опитування громадської думки споживачів щодо маркування харчових продуктів в Республіці Македонія. Наков Г., Іванова Н., Дамянова С., Стомановська В., Несінова Л. // *Ukrainian Food Journal*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.154-164. - англ. УДК 664:621.798; 664.004.3.4.

Споживач повинен бути проінформований про якість і характеристики придбаного харчового продукту, що можливо лише за умови правильного маркування. Проведено дослідження з метою вивчення думки споживачів щодо маркування харчових продуктів в Республіці Македонія. Матеріали і методи. Огляд здійснювався методом електронного опитування 200 осіб із 13 різних міст у Македонії. Учасники опитування розділені на п'ять груп залежно від віку: до 19 років, 19 - 25 років, 26 - 32 роки, 33 - 50 років та понад 50 років. Результати і обговорення. Під час вибору продовольчих товарів більшість респондентів, незалежно від віку, читали представлену на етикетках інформацію щодо продукту. Інша проблема полягає у використанні багатьох цифр і знаків з невідомим значенням, а також знаком "Е" на упаковці. Для всіх респондентів термін придатності продукту має більший вплив під час вибору продуктів, ніж вартість продукту. Енергетична цінність продуктів і вміст солей у них не дуже важливі під час вибору продукту. Всі респонденти згодні, що якщо харчовий продукт містить компоненти, які можуть поставити під загрозу здоров'я людини, він має бути належним чином промаркований. Респонденти вважають, що було б краще, якби етикетка, за допомогою якої продукт маркується, містила перелік групи споживачів. Висновки. Споживачі під час вибору харчового продукту звертають увагу на маркування продукту на етикетці. Для респондентів має велике значення наявність інформації щодо призначення продукту для певної групи. У той же час важливо підвищити обізнаність споживачів з числами, символами і позначками на етикетках харчових продуктів.

65.18.07.0825/219622. Напрямки розвитку Української асоціації хімічної і харчової інженерії. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., КАПУСТЕНКО П.О., ВЕДЬ В.Є., БУХКАЛО С.І. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.3-8. - укр. УДК 378.65.011.56.

Представлена інформація про Українську асоціацію хімічної і харчової інженерії - Ukrainian Association of Chemical and Food Engineering (CFE-UA). На черговій нараді Виконавчої ради Європейської федерації хімічної інженерії (EFCE), що відбулась в квітні 2017 року Українська асоціація хімічної і харчової інженерії (CFE -UA) визнана членом EFCE. Включення нових делегатів від України до складу робочих груп EFCE - унікальна можливість для установ вищої освіти, науково-дослідних організацій та промислових компаній відповідного профілю внести свій вклад в рішення сучасних і прогресивних наукових та технічних питань, пов'язаних з розвитком хімічної та харчової технологіями, а також хімічним машинобудуванням. EFCE регулярно публікує інформаційну газету і запрошує членів CFE-UA до відправки в це видання інформацію про їх діяльність в науці, практиці і суспільстві та про заплановані організаційні збори.

65.18.07.0826/219751. Якість і безпека продуктів харчування - основа експортного потенціалу України. Горбунов Н.П., Яценко О.Н. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №24(1246), С.149-152. - рос. УДК 338.12.017.

Сьогодні український агропромисловий сектор і харчова промисловість отримали унікальну можливість масштабного виходу на європейський ринок. Проте в даному напрямку існує багато перешкод та обмежень, пов'язаних, насамперед, з європейської нормативною базою, якістю і безпекою продукції АПК.

65.18.07.0827/220042. Вибір експрес методик аналізу кількісних та якісних параметрів продуктів харчування із застосуванням УФ-випромінювання. Защепкіна Н.М., Наконечний О.А. // *Вісник НТУ "ХПІ"*. Електроенергетика та перетворювальна техніка. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №4(1226), С.51-56. - укр. УДК 637.073.051.

Проаналізовано існуючі в даний час інструментальні методи діагностики інформативних параметрів органічних речовин, визначено їх переваги та недоліки. Проведено вибір методів та засобів аналізу органічних речовин, що мають найкращі показники по відношенню затрати/отриманий результат, та відповідають вимогам експрес діагностики, а саме - УФ-спектрофотометрія та люмінесцентна флуориметрія. Обґрунтовано доцільність використання засобів об'єктивного контролю, - телевізійних інформаційно-вимірвальних систем (ТІВС), в процесі визначення параметрів продуктів харчування, та діагностики змін в їх кількісному та якісному складі із застосуванням люмінесцентних методів аналізу.

## 65.09 Сировина для харчової промисловості і допоміжні матеріали

65.18.07.0828/219076. Підсирна сироватка як сировина для отримання дієтичних добавок імуномодулювальної дії. Дідух Г.В. // *Харчова наука і технологія*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.3-8. - англ. УДК 637.344.8:613.292:615.37:543.544.

У статті представлено результати дослідження літературних джерел з метою доведення спроможності ідеї використання у ресторанному господарстві молочної сироватки для глибокого її фракціонування, і отримання біологічно активних білків імуномодулювальної дії. Висвітлено способи фракціонування молочної сироватки (мембранні та хроматографічні) та наведено технологічну схему концентрації молочної сироватки. Представлено склад молочної сироватки та вміст білків імуномодулювальної дії. Наведено сучасні методи переробки молочної сироватки, які передбачають, в основному, тільки процеси зневоднення та концентрування сироватки і використання її в повному компонентному складі, що обмежує її застосування в харчових цілях. Обґрунтовано необхідність переробки вторинних ресурсів у зв'язку з катастрофічною екологічною ситуацією на планеті та повного використання складових переробки сировини на харчові цілі, а також показані властивості білків імуномодулюючої дії, які входять до складу молочної сироватки.

65.18.07.0829/219079. Дієтична добавка на основі селеномісної культури лактобактерій. Трегуб Н.С., Зиков О.В., Капрельянц Л.В. // *Харчова наука і технологія*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.21-25. - англ. УДК 613.292 - 021.632:[579.864:546.33'234].

У статті охарактеризовано здатність лактобактерій (*Lactobacillus acidophilus* 412/307) накопичувати неорганічні форми селену (селеніти, селенати), перетворюючи їх в органічні форми, при цілеспрямованому збагаченні мікроелементом середовища культивування. Перелічено основні органічні форми селену, що утворюються мікроорганізмами в процесі біотрансформації його неорганічних форм. Встановлено зв'язок між зростаючими концентраціями селеніту натрію в середовищі культивування і приростом біомаси лактобактерій. Виявлено пригнічуючий вплив зростаючих концентрацій селеніту натрію на показники оптичної щільності. Визначено оптимальні умови максимального накопичення селеномісної культури лактобактерій. Завдяки отриманим даним створена селеномісна дієтична добавка "Селенолакт". Наведено основні мікробіологічні показники, котрі характеризують якість отриманого продукту. Вміст органічної форми селену в продукті досягає -195±1 мкг/г.

65.18.07.0830/219419. Визначення структури і морфології комплексів циклодекстринів з йодом. Полумбрик М., Пасічний В., Омельченко Х., Вишневецький О. // *Ukrainian Food Journal*. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.117-124. - англ. УДК 664.014.019 664.014.019.

Об'єктом досліджень є дослідження морфології поверхні комплексів включення між альфа- та бета-циклодекстринами та молекулярним йодом, а також визначення у отриманих комплексах стехіометричного співвідношення між цими складовими. Матеріали і методи. Комплекси гість-хазяїн між альфа- та бета-циклодекстринами та йодом були синтезовані згідно з методиками, наведеними в літературі. Морфологія зразків поверхні була досліджена з використанням скануючого електронного мікроскопа JSM-6700F (JEOL, Японія). На поверхню зразків, попередньо, був нанесений шар платини товщиною 10 нм. Знімання зразків проводили при прискореній напрузі 15 кВ та тоці зонда 0,65 нА. Результати і обговорення. Для дослідження морфології та структурних властивостей отриманих комплексів був використаний метод скануючої електронної мікроскопії (СЕМ). Цей метод широко застосовують для аналізу макромолекул. Його використання дозволяє точно визначити елементний вміст в зразках. Результати щодо вмісту йоду в комплексах включення з альфа- та бета-циклодекстрином, отримані з методами СЕМ та йодометричного титрування майже тотожні. Знайдено, що вміст йоду в комплексі бета-ЦД-І2 знаходиться в межах 16,7-16,9 %, в той час як альфа-ЦД-І2 містить 18,0-19,9 % активного йоду. Деякі відмінності у значеннях концентрації йоду у альфа-ЦД-І2, отриманих двома методами, може пояснюватись більшою адсорбцією води на поверхні комплексу, що приводить до зменшення концентрації йоду на поверхні зразку. Експериментальні дані щодо вмісту йоду в комплексах включення вказують на те, що альфа- та бета-циклодекстрини реагують з KI3, що призводить до утворення комплексу гість-хазяїн, з величиною хімічного стехіометричного співвідношення 1:1. Аналіз морфології поверхні зразків комплексів, зроблений методом СЕМ вказує на утворення крупних кристалічних структур, нетипових для органічних полімерних сполук. Порівняльні дослідження вказують на те, що співвідношення циклодекстрину та йоду в отриманих зразках складає 1:1. Підтверджено, що одна молекула циклодекстрина зв'язує одну молекулу йоду, утворюючи комплекс гість-хазяїн. Висновки. Комплекс бета-циклодекстрин-І2 втрачає 9 % активного йоду при тривалому зберіганні протягом одного року при 4°C. Показано, що вміст йоду можна визначити у альфа-ЦД-І2 та бета-ЦД-І2 може бути визначений при використанні досить простого і швидкого методу йодометричного титрування, що є важливою властивістю зазначених комплексів при їх подальшому використанні в харчових технологіях.

65.18.07.0831/219632. Дослідження змін карагінанів при гелеутворенні методом інфрачервоної спектроскопії. Сабадош Г.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.67-72. - укр. УДК 544.971.2.

В статті наведені дослідження модельних систем на основі карагінанів. Для цього використовуються методи ІЧ-спектроскопії, які дозволяють визначити умови комплексоутворення білків і карагінанів. Наведені результати ІЧ-спектроскопічних досліджень, свідчать про виражені трансформаційні зміни. Таким чином, на основі отриманих даних інфрачервоних спектрів можна стверджувати, що величина іонної сили та іонний склад впливають на конформаційний стан карагінанів та визначають процеси гелеутворення. Установлено виражену здатність до комплексоутворення капакарагіну з білками молока у присутності іонів кальцію.

65.18.07.0832/219634. Особливості жирнокислотного складу вітчизняного борсукового жиру. Левчук І.В., Демидов І.М., Тимченко В.К., Арутюнян Т.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.80-84. - укр. УДК 665.223.9.

У статті зазначено необхідність дослідження фізико-хімічних показників та жирнокислотного складу борсукового жиру вітчизняного виробництва у зв'язку з широким спектром використання даного продукту у різних галузях - від традиційної медицини до харчових біологічно активних добавок. Для визначення жирнокислотного складу зразків досліджено методом газової хроматографії метилові ефіри жирних кислот. У досліджуваних зразках виявлено жирні кислоти, які є попередниками біологічно активних речовин, що відіграють важливу роль в організмі.

65.18.07.0833/219842. Дослідження антиоксидантної активності екстракту кореня селери. Слащева А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.182-187. - укр. УДК 637.5:532.135.

У роботі доведена перспективність використання добавки на основі кореня селери в технологіях заморожених м'ясних і рибних посічених виробів. Досліджено кінетику витрачання 2,2-дифеніл-1-пикрилгидразилу (ДФПГ) в реакції з екстрактом селери різних концентрацій колориметричним методом. Проведено кількісну оцінку антиоксидантної активності кореня селери у порівнянні з раніше дослідженими сильними рослинними антиоксидантами (бульбами топінамбура і листям стевиї) та встановлено, що антиоксидантні властивості цих рослин співпівставні, тобто антиоксидантна активність селероного екстракту є високою. Встановлено, що при заморожуванні та зберіганні екстракту селери протягом трьох місяців його антиоксидантна активність не змінюється, що свідчить про потенційну здатність кореня селери гальмувати окислювальні процеси у фаршах на основі м'яса та риби підчас зберігання у замороженому вигляді впродовж терміну зберігання.

65.18.07.0834/220009. Квантово-хімічне моделювання димерів уронатних полісахаридів у стратегії створення покриттів, що біодеградують. Кондратюк Н.В., Оковитий С.І., Пивоваров Є.П., Біліченко М.О., Поливанов Є.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.47-51. - англ. УДК 664 :679.9.

В статті розглянуті важливі аспекти комп'ютерного моделювання процесів, що протікають при утворенні гелів харчових плівкоутворюючих. Наведені карти поверхнево-потенційної енергії димерів уронатних полісахаридів та основні характеристики стійких конформерів високогулуронатного альгінуату натрію та пектину низькоетерифікованого амідованого дозволяють у достатній мірі адекватно відобразити етапи формування реальних колоїдних розчинів у процесі золь-гель перетворення. Дослідження, що проводяться у даному напрямку мають вагомe значення для розробки способів керованої регуляції властивостей гелів на основі уронатних полісахаридів з елементами, що формують нанометричні структури. Результати роботи стали науковим підґрунтям для розробки технології харчових покриттів, що самоорганізуються за стандартних умов та біодеградують.

65.18.07.0835/220397. Обґрунтування доцільності гранулювання лляного жмиху в технології отримання продуктів різного функціонального призначення. Тараймович І.В., Тимчук С. // Сільськогосподарські машини. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №38, С.139-145. - укр. УДК 633.854.54.

У статті розглянуто основні напрями використання насіння льону олійного в Україні та зокрема, на Поліссі, проаналізовано доцільність вирощування льону олійного в умовах Західного Полісся в розрізі сучасних умов економічного функціонування України, обґрунтовано необхідність гранулювання лляного жмиху в процесі переробки насіння з отриманням продуктів різного функціонального призначення.

### 65.13 Процеси, обладнання та апарати на підприємствах харчової промисловості

65.18.07.0836/217984. Чисельне моделювання подачі м'ясної сировини шнеком вовчка. Осипенко В.І., Філімонова Н.В., Батраченко О.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.73-76. - укр. УДК 637.5.02.

В існуючих конструкціях вовчків наявний резерв підвищення питомої продуктивності. Сировина в кожний момент часу шнеком вовчка подається не по всій площі решітки різального вузла, а лише в межах певного сектору, з кутом менша за 180°. В роботі наведено результати чисельного моделювання гідродинаміки м'ясної сировини при її подачі шнеком вовчка. Встановлено, що

тиск в сировині при її русі від бункера вовчка до різального вузла зростає нелінійно, ближчим відстаням до різального вузла відповідають вищі значення тиску в сировині. Шнекам із меншим кутом підйому витків ( $4-7^\circ$ ) властиві більші максимальні значення відносної деформації сировини в зоні перед різальним вузлом та вищі середні значення відносної деформації, які виміряні в площині, перпендикулярній до вісі шнеку. Результати моделювання підтверджують наявність достатньо обмеженого сектору інтенсивної подачі сировини останнім витком шнеку. Розроблену математичну модель вовчка можна використовувати при обґрунтуванні конструктивних параметрів шнеків на етапі їх проектування.

65.18.07.0837/219084. Механізм високої ефективності різання заморожених харчових продуктів водяним струменем з полімерними домішками. Погребняк А.В., Погребняк В.Г. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.73-78. - англ. УДК 641.512+541.64.

Вивчено особливості деформаційної поведінки макромолекул в умовах струменеформувальної голівки, які дозволили вирішити проблему, пов'язану з механізмом аномально високої ріжучої здатності водополімерного струменя. Доведено, що при течії розчинів полімеру в умовах ріжучої голівки макромолекули піддаються сильному деформаційному впливу гідродинамічного поля, що призводить до динамічного структуроутворення в розчинах. Експериментально вивчено поля швидкостей і їхніх градієнтів, а також ступінь розгорнутості макромолекул у модельних умовах струменеформувальної голівки під час течії водного розчину поліетиленоксиду. У збіжному потоці розчину полімеру макромолекули під дією гідродинамічного поля піддаються досить сильному ( $\sim 60\%$  і більше) розгортанню, що викликає перебудову структури поля. Встановлено закономірності поведінки макромолекул при течії в умовах струме-неформувальної голівки і ефекти пружних деформацій, що проявляються в цьому випадку мають першорядне значення в розумінні механізму аномально високої ріжучої здатності водополімерного струменя. Робота вперше дозволяє пояснити природу збільшення ріжучої здатності гідро струменя з полімерними домішками при обробці харчових продуктів різанням. Розуміння природи підвищеної ріжучої здатності водополімерного струменя дозволить розробити рекомендації щодо вибору режимів струменевої водополімерної обробки харчових продуктів різанням.

65.18.07.0838/219421. Осмотичні тиски в середовищах бродильних технологій. Соколенко А., Шевченко О., Максименко І., Вінніченко І., Костюк В. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.134-141. - англ. УДК 664.08.

Проведені дослідження з метою створення фізичної і математичної формалізації змін хімічного складу середовища, його енергетичного потенціалу і осмотичних тисків. Матеріали і методи. Матеріали і методи дослідження визначалися на основі мети і задач теоретичних пошуків, що виключало необхідність використання фізичних матеріалів, а за базу досліджень використовувалися відомі закономірності анаеробних процесів бродіння та феноменологічні міркування з наближенням до положень термодинаміки. Результати і обговорення. Розглядається використання біохімічної активності мікроорганізмів у бродильних виробництвах, у яких вхідні сировинні потоки трансформуються з деструкційними впливами і утворенням речовин з різними молекулярними масами. Такі процеси можуть вважатися самоплинними і незворотними, що означає присутність ентропійних втрат у формі теплової енергії. Разом з тим деструкційні впливи супроводжуються утворенням речовин з меншими молекулярними масами, що приводить до зростання осмотичних тисків в культуральних середовищах. Досягнення критичних показників останніх припиняє подальші біохімічні перетворення з досягненням бактеріостатичних і, навіть, летальних ефектів щодо мікрофлори. Енергетичне забезпечення перебігу цих процесів досягається за рахунок хімічної енергії високомолекулярних сполук вхідних матеріальних потоків. Перехід від розчинів з чіткою визначеною структурою до середовищ харчової і мікробіологічної промисловостей означає суттєве ускладнення при визначенні осмотичних тисків. Це пояснюється, по-перше, безперервною динамікою зміни складу середовищ і, по-друге, присутністю сукупності речовин перехідних процесів. Запропоновано до використання у визначеннях осмотичних тисків принципу суперпозиції. В основу такого положення покладено відому інформацію про те, що всі перетворення і синтез проміжних речовин відбуваються на рівні ендогенних процесів в клітинах дріжджів. Відмічається ефективність організації процесів функціонування біологічних систем від сталості показників середовищ з врахуванням зовнішніх впливів і важливість напрямків осмомолекулярної дифузії. Колігативні властивості розчинів культуральних середовищ змінюються пропорційно молярності розчиненої речовини. Висновки. Осмотичні тиски розчинів речовин, що утворюються в результаті хімічних та біохімічних реакцій, пропорційні зрівнювальним коефіцієнтам у відповідних рівняннях, а зміни осмотичних тисків до і після перебігу хімічних і біохімічних реакцій визначаються змінами кількостей молекулярних структур, що утворюються.

65.18.07.0839/219422. Зміна фізико-хімічних параметрів рідких бінарних систем під впливом знакозмінних імпульсів тиску. Дубовкіна І. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.142-153. - англ. УДК 664.08.

Проведені дослідження з метою визначення впливу безреагентного методу оброблення, а саме знакозмінних імпульсів тиску на зміну фізико-хімічних параметрів рідких бінарних систем. Матеріали та методи. Реалізовано вплив знакозмінних імпульсів тиску на бінарні системи: воду та водно-етанольні суміші, в широкому діапазон концентрацій від 5-90%. Для вивчення зміни фізико-хімічних параметрів бінарних систем використовувались методи прямої потенціометрії (іонометрії). Експериментальні дослідження зразків виконані з використанням лабораторного вимірювального обладнання: рН-метра-мілівольтметра рН-150М та оксиметру EZODO PDO-408. Результати і обговорення. Під впливом оброблення із застосуванням знакозмінних імпульсів тиску рідких бінарних систем, таких як вода та водно-етанольні суміші відбувається інтенсивне знекиснення. Величина зниження кількості розчиненого кисню у воді та водно-етанольних сумішах у порівнянні із початковим вмістом становить майже 50-55%. Встановлено зміну водневого показника у дистильованій воді на 13%, у порівнянні із початковим значенням, а у воді, підготовленій за технологією лікєро-горілчаного підприємства, зростання водневого показника відбувалось на 14-14,5%. Величина окисно-відновного потенціалу у порівнянні із початковим значенням знизилась на 20-60%, залежно від часу оброблення знакозмінними імпульсами тиску. Встановлена зміна фізико-хімічних параметрів водних систем при застосуванні оброблення високочастотними осциляціями, що можна пояснити зміною реакційної здатності, внаслідок ініціювання переносу протону в асоційованих рідинах, таких як вода, аліфатичні спирти та водно-етанольні суміші з різним вмістом етанолу, а також утворення сітки водневих зв'язків, що в свою чергу впливає на структурну організацію та будову. Висновки. Безреагентний метод обробки води і водно-етанольних сумішей з використанням роторно-пульсаційних апаратів може в значній мірі скоротити тривалість процесу змішування, знизити енерговитрати, підвищити продуктивність та замінити періодичний спосіб змішування на безперервний.

65.18.07.0840/219852. Оптимізація екструзійного процесу отримання сухих харчових продуктів з крахмалевмісної сировини. Зінченко М.Г., Пономаренко Е.Д., Манжай М.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.52-57. - укр. УДК 664.87 : 004.

Показані основні напрямки розвитку екструзійних технологій у харчовій промисловості України - створення нових рецептур сухих харчових продуктів, розробка раціональних режимів їх виробництва. Наведено результати експериментів по оптимізації процесу екструзування збагаченої крахмалевмісної сировини у виробництві картопляних паличок. На підставі отриманих даних розроблено математичну модель, що адекватно описує вплив всіх значущих чинників екструзії на параметр оптимізації - питомі енерговитрати. Встановлено параметри технологічного режиму, що забезпечують мінімальні енергетичні витрати на виробництво екструдата.



### 65.33 Хлібопекарська і макаронна промисловість

65.18.07.0841/219347. Використання ультразвуку при електротермічному атомно-абсорбційному аналізі хлібопродуктів на токсичні елементи. Юрченко О.І., Бакланова Л.В., Черножук Т.В., Бакланов О.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51), С.73-79. - рос. УДК 528.243.

Вивчено використання ультразвуку (УЗ) в інтенсифікації мокрої мінералізації хлібопродуктів. Встановлено, що параметри УЗ - частота, інтенсивність та час дії - оказують певний вплив на величину аналітичного сигналу Плюмбу, Купруму та Кадмію. Максимально можливий аналітичний сигнал досягається при дії УЗ частотою 20 - 44 кГц, інтенсивністю не менше ніж 5 Вт/см<sup>2</sup> та тривалістю не менше ніж 2 хв. Показано, що використання ультразвуку прискорює процес прободіготовки хлібопродуктів в 3-5 разів. Вивчено дію різних окиснювачів: нітратної кислоти, суміші нітратної та хлоридної кислот, а також пероксиду гідрогену, що рекомендовані для мокрої мінералізації хлібопродуктів. Показано, що при УЗ інтенсифікації мокрої мінералізації хлібопродуктів, які містять значну кількість цукру (хліб, батон та т.ін.), кількісне вилучення Плюмбу, Купруму та Кадмію досягається з використанням однієї нітратної кислоти (1:1). Розроблено методику експресного визначення Плюмбу, Купруму та Кадмію в хлібопродуктах з межею виявлення відповідно 0.001; 0.004 та 0.5 мг/кг.

65.18.07.0842/219412. Вплив макухи зародків кукурудзи на процеси дозрівання пшеничного тіста та якість і харчову цінність хліба. Степанькова Г., Олійник С., Михайлов В. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.29-37. - англ. УДК 664.6.014.019.

Досліджено вплив макухи зародків кукурудзи на перебіг процесів дозрівання пшеничного тіста, а також харчову та біологічну цінність хліба. Матеріали та методи. У дослідженнях використовували макуху зародків кукурудзи, борошно пшеничне першого сорту, дріжджі пресовані хлібопекарські, сіль, воду питну. Інтенсивність спиртового бродіння визначали за швидкістю газоутворення в тісті, а молочнокислою - за зміною його титрованої кислотності. Показники якості хліба, а також його харчову цінність досліджували за загальноприйнятими методами. Результати та їх обговорення. Результати експериментальних досліджень показали, що заміна пшеничного борошна на 10,0-20,0% макухи зародків кукурудзи сприяє інтенсифікації кислотонакопичення та газоутворення в тісті, що є підставою для скорочення тривалості його дозрівання на 6,0-17,0%. Разом з тим спостерігається зниження об'єму тіста за мірою збільшення дозування добавки. Виготовлений безопарним способом хліб з додаванням макухи зародків кукурудзи має приємний кукурудзяний присмак і аромат, більш інтенсивно забарвлену скоринку і м'якушку, вище значення показників вологості та титрованої кислотності, ніж у контрольному зразку. Додавання більше 15% добавки призводить до суттєвого зниження показників пористості та питомого об'єму хліба, що не дозволяє рекомендувати більше її дозування за безопарного способу виробництва хліба. Хліб, виготовлений з 15% макухи зародків кукурудзи характеризується вищим вмістом незамінних амінокислот лізину, цистину, метіоніну та треоніну, більшим вмістом харчових волокон у 1,7 рази, вітамінів В1 - в 1,4 рази, Е - в 3,0 рази, магнію - в 2,2 рази, заліза - в 2,3 рази. Висновок. Використання 15,0% макухи зародків кукурудзи за безопарного способу виробництва дозволяє отримати вироби високої якості, підвищеної харчової та біологічної цінності.

65.18.07.0843/219415. ІЧ-Фур'є-спектроскопія в поєднанні з хемометрією як універсальний інструмент для оцінки якості смажених макаронних виробів. Таїмоор Хассан Сгаїх, Сарфараз Ахмед Махсар, Сиед Насруллах Схах, Абдул Хамеєд Корі, Сиед Туфаїл Хуссаїн Схєразі, Саєєд Ахмед Лакхо. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.61-76. - англ. УДК 664.69.

У дослідженні проведено оцінку якості смажених на жирах макаронних виробів, які у значній кількості споживаються в багатьох країнах світу. Матеріали і методи. З метою повної екстракції олій смажених макаронних виробів піддавали обробці в апараті Сокслета з використанням гексану як розчинника. Жирнокислотний склад добутих екстрагатами олій встановлювали методом ГХ-МС. Для розробки простої методології кількісної оцінки груп жирних кислот та їхніх співвідношень проводили реєстрацію спектрів тих самих зразків олій із застосуванням методу ІЧ-Фур'є спектроскопії. Результати і обговорення. У всіх досліджуваних зразках смажених макаронних виробів було виявлено високий вміст жиру (19,77 - 32,99%). Серед насичених і мононенасичених жирних кислот переважали пальмітинова (34,6 - 47,5%), стеаринова (4,76 - 10,6%), олеїнова (27,2 - 37,0%) і елаїдинова кислоти (12,0 - 24,3%). У порівнянні меншій кількості було виявлено поліненасичені жирні кислоти (0,66 - 5,99%). Високий вміст транс-ізомерів жирних кислот у смажених макаронних виробів свідчить про використання гідрогенізованого жиру в процесі їх приготування. Співвідношення важливих груп жирних кислот встановлено у межах: 0,72 - 1,92 - насичені ЖК/НЖК, 0,013 - 0,130 цис-ПНЖК/насичені ЖК, 0,1 - 1,81 транс-ЖК/цис ЖК, 0,01 - 0,097 цис-ПНЖК/насичені ЖК + ТЖК, 27,7 - 37,05 цис-МНЖК + цис ПНЖК/НЖК + ТЖК. На основі результатів, одержаних методом ІЧ-Фур'є спектроскопії і співвідношень, визначених методом ГХ-МС, розроблені калібрувальні моделі для кількісного визначення груп жирних кислот та їх співвідношень із застосуванням хемометричного методу PLS. Розроблені PLS моделі в обраних діапазонах довжини хвиль високо корелюють (> 0,99) з результатами ГХ-МС. Висновки. Якість смажених макаронних виробів є проблемою, що потребує особливої уваги з боку контролюючих органів. Запропонований метод ІЧ-Фур'є спектроскопії є швидким, простим і точним інструментом для кількісної оцінки основних груп жирних кислот та їх співвідношень.

65.18.07.0844/219614. Використання барди у технології виробництва житнього-пшеничного хліба. Лобачова Н.Л., Сабадаш С.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.181-186. - укр. УДК 664.663.4.

У статті проаналізовано сучасний стан та перспективність переробки післяспирткової барди - вторинного продукту при виробництві біотанола з кукурудзи, обґрунтовано і досліджено шляхи її використання в хлібопекарській промисловості. Наведено харчовий потенціал продукту. Для проведення науково-дослідних робіт із сушіння післяспирткової барди було розроблено технологічний процес та технологію житнього - пшеничного хліба на заквасках. Досліджено склад мікрофлори житніх заквасок та їх роль у формуванні якості хліба.

65.18.07.0845/219984. Дослідження якості питної води у виробництві хліба. Сімакова О.О., Назаренко І.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.112-116. - укр. УДК 664.644.5.

Були проведені експерименти з вивчення впливу важких металів на дію протеолітичних ферментів пшеничного борошна і визначенню впливу невеликого закислення води на процеси тістоведення і, отже, на якість готового хліба. Розроблено схему, що дозволяє як нейтралізувати надлишкову кислотність післямембранної води, так і збагатити її катіонами кальцію, які не тільки корисні для здоров'я у складі продукту, але й будучи активаторами ферментів, зможуть вплинути на протікання гідролітичних процесів при замісі тіста на такій воді, прискорити процеси тістоведення і поліпшити якість готового хліба. Калікатіонування води дозволить не тільки без всяких додаткових добавок поліпшити якість готового хліба, але і значно скоротити процес тістоведення, а отже, і зменшити собівартість готового продукту.

65.18.07.0846/222966. Порівняльний аналіз реологічних характеристик дисперсних систем на основі какао та керобу. Кравченко М.Ф., Романюська О.Л., Борок С.Д. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.41-45. - укр. УДК 664.653.8.016.8.

Встановлено, що структура тіста визначається здатністю частинок добавки (какао або кероба) до взаємодії з частинками борошна. Характер реологічних залежностей дозволяє стверджувати, що головним структуроутворюючим агентом у таких системах є какао

та кербоби. Зразки тіста у які введені какао (або кербоби), з часом практично не розшаровуються. Зразки тіста з кербобом менш стійкі до розшарування, ніж з какао, і при зберіганні більше 48 год. на їх поверхні утворюється "депресійна лійка". За ефективністю впливу на реологічні характеристики тіста досліджувані добавки розташувались у такому ряду: какао - кербоб медіум - кербоб світлий - кербоб темний.

65.18.07.0847/223445. Особливості обліку виробничих запасів на ПАТ "Нікопольський хлібокомбінат". Варламова І.С. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №3(31), С.105-111. - укр. УДК 657:330.313:664.66(477.63).

У статті досліджується діяльність публічного акціонерного товариства "Нікопольський хлібокомбінат". Розглянуто особливості синтетичного та аналітичного обліку виробничих запасів на підприємстві харчової промисловості - "Нікопольський хлібокомбінат". Проаналізовано особливості формування основної складової собівартості готової продукції на основі застосування виробничих запасів. Визначено, що на підприємстві сировина проходить зважування, перевірку відповідності нормативним якість і встановлення хлібопекарських властивостей, перед тим як бути оприбуткованою на склад. Доведено, що відповідно до облікової політики ПАТ "Нікопольський хлібокомбінат", для всіх одиниць обліку виробничих запасів, що списуються, використовується тільки метод ФФО, який ґрунтується на припущенні, що періоди надходження і реалізації запасів збігаються. Обґрунтовано, що метод ФФО є найбільш оптимальним для використання. На основі проведеного аналізу встановлено, що списання виробничих запасів зі складу хлібокомбінату здійснюється на основі накладної-вимоги на відпуск (внутрішнє переміщення) матеріалів, лімітно-забірної картки, сигнальної довідки. Виокремлено шляхи надходження виробничих запасів до хлібокомбінату, а саме: придбання за оплату, безоплатне надходження, внесення до статутного фонду. Визначено, що транспортно-заготівельні витрати відповідно до облікової політики ПАТ "Нікопольський хлібокомбінат" відносяться до складу первісної вартості запасів методом середнього відсотка. Побудовано алгоритм процесу відпуску борошна у виробництво, який включає такі етапи: відділ експедиції дає замовлення майстру зміни на виготовлення певної кількості хлібобулочної та кондитерської продукції; майстер відправляє заявку на склад; завідуючий складом дає команду оператору БХМ на зачатку борошна у виробничі збірники із силосів певної ваги й сорту. Обґрунтовано необхідність подальшого удосконалення існуючого "Плану рахунків" на підприємстві.

### 65.35 Кондитерська промисловість

65.18.07.0848/218254. Оптимізація складу мафіну за основними показниками хімічного складу кондитерського виробу "ВУПІ ПАЙ". Антонова А., Дзюба Н. // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.9, С.28-32. - англ. УДК 517.977.57.

The article is concerned with the analysis of recipes of confectionary products on the basis of essential indicators of chemical composition meeting the demands of definite group of consumers (corresponding the physiological norms of feeding the different group of population). The ratio of carbohydrates and proteins which is determined for correlating group of the intensity of labour is analyzed. Criteria of optimality of the composition of present products were adopted on this basis. The received results give the possibility of choice of the composition of farinaceous confectionary product considering the aminoacid composition. Variants of the optimized recipes of the farinaceous confectionary product enriched with gluten were obtained. Key indicators of quality of the made farinaceous confectionary product were defined.

65.18.07.0849/219418. Дослідження впливу технологічних факторів на в'язкість системи "пшеничний крохмаль-Твін 20 (Е432)". Мряченко Н., Юрченко С. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.93-102. - англ. УДК 664.143.149.014.019.

Метою даної статті є дослідження впливу технологічних факторів (температури, цукру, лимонної кислоти) на модельну систему "пшеничний крохмаль-ПАР", яка є базовою основою для реалізації технології мусів з використанням пшеничного крохмалю. Матеріали та методи. В'язкість модельних систем "пшеничний крохмаль-Твін 20 (Е432)" з цукром білим та лимонною кислотою під впливом температури визначали на ротацийному вискозиметрі типу ВРН-0,2. Результати і обговорення. У літературі є достатньо інформації про перебіг процесу клейстеризації різних видів крохмалів та впливу на нього різних факторів, зокрема поверхнево-активних речовин, кислот, солей, цукру та ін., однак відсутні дані щодо впливу цих речовин на систему "пшеничний крохмаль-Твін 20 (Е432)". Розуміння змін властивостей системи "пшеничний крохмаль-Твін 20 (Е432)" під впливом різних технологічних факторів дозволить створити наукову основу для реалізації технології нової продукції з піноподібною структурою. У ході досліджень підтверджено доцільність використання Твін 20 (Е432) сумісно з пшеничним крохмалем в якості структуроутворювача системи, який за рахунок динамічних фазових переходів за теплової обробки забезпечить необхідну в'язкість. Присутність в системі Твін 20 (Е432) сприяє підвищенню температури клейстеризації крохмалю та зменшенню показників в'язкості на початку процесу, що забезпечує умови для піноутворення. Внесення цукру білого та лимонної кислоти стримує наростання в'язкості в діапазоні температур 60...65°C, подальше підвищення температури сприяє збільшенню показників. Таким чином, раціональними параметрами модельної системи "пшеничний крохмаль-Твін 20 (Е432)", що забезпечать оптимальну в'язкість, яка необхідна для одержання високих показників з піноутворюючої здатності під час збивання є: концентрація Твін 20 (Е432) - 0,25 %, пшеничного крохмалю - 6...12 %, цукру білого - 10,0 %, температура збивання - 60...65°C. Дані параметри дозволять отримати муси з використанням пшеничного крохмалю та Твін 20 (Е432) з новими споживчими характеристиками за рахунок реалізації функціональних властивостей пшеничного крохмалю та ПАР. Висновки. Визначено та обґрунтовано раціональні параметри термообробки модельних систем з використанням пшеничного крохмалю та Твін 20 (Е432) з метою забезпечення найменших показників в'язкості, що сприятиме максимальній піноутворюючій здатності та дозволить реалізувати технологію мусів.

65.18.07.0850/219615. Дослідження динаміки змін функціонально-технологічних та структурно-механічних властивостей білково-вуглеводних напівфабрикатів для збитої десертної продукції при зберіганні. Никифоров Р.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.187-193. - укр. УДК 641.85:637.147.

У статті наведено результати дослідження піноутворювальної здатності, стійкості піни, ефективної в'язкості та напруги зсуву в свіжовироблених білково-вуглеводних напівфабрикатах для збитої десертної продукції та при їх зберіганні впродовж трьох діб. Встановлено, що при зберіганні відбувається тиксотропне відновлення структури, зростання ефективної в'язкості зразків, яке призводить до зниження піноутворювальної здатності, стійкості піни та поступового укріплення структури напівфабрикатів.

65.18.07.0851/219616. Дослідження харчових систем на основі пектину. Квантово-хімічне моделювання димерів галактуронової кислоти. Оковитий С.І., Пивоваров Є.П., Кондратюк Н.В., Поливанов Є.П., Біліченко М.О. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.194-198. - укр. УДК 54-12.

Проведений аналіз літературних джерел з питань можливих механізмів гелеутворення у системі пектину з іншими полісахаридами. Методом РМЗ досліджено конформаційні властивості димерів галактуронової кислоти, що знаходяться у системі низькомолекулярного амідованого пектину; розраховано величини теплових ефектів реакцій утворення найбільш стійких конформерів. Наводяться принципи хімічної взаємодії, що складають основу процесу утворення м'яких, еластичних та пружних гелів на основі різних видів пектину.

65.18.07.0852/219836. Вплив ступіню подрібнення сланей водоростей вакаме на показники якості білково-мінеральних батончиків "Algae bar wakame". Євлаш В.В., Акмен В.О., Нікітін С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.144-149. - укр. УДК 663.916:640432.

Досліджено режими подрібнення сланей водорості вакаме та вплив їх ступеню подрібнення на формування показників якості батончиків білково-мінеральних "Algae bar wakame". Встановлено, що кращі органолептичні показники якості білково-мінеральних батончиків "Algae bar wakame" забезпечуються при введенні порошку водоростей вакаме із ступенем подрібнення  $(20...40) \cdot 10^{-6}$  м, які подрібнювались протягом 7 хвилин.

### 65.37 Цукрова промисловість

65.18.07.0853/219628. Підвищення енергоефективності станції упарювання цукрового сиропу. Бабак Т.Г., Голубкіна О.О., Король Д.С., Пономаренко Є.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.46-52. - рос. УДК 66.012.45:664.1.048.

Проведено аналіз сучасних засобів енергозбереження в процесах багатокорпусного випарювання. Зроблено екстракцію даних випарної станції концентрування цукрового сиропу та виявлено недоліки в організації рекуперації енергії потоків системи. За допомогою технологій пінч-аналізу було проведено реконструкцію існуючої технологічної схеми: для економічно обґрунтованого значення  $T_{min}$  сплановано мережу теплообмінників, що забезпечують максимально можливу рекуперацію енергії в системі. Розраховано параметри теплообмінного обладнання.

65.18.07.0854/220384. Результати дослідження роботи фільтрувальної станції цукрового виробництва. Гунько Ю.Л., Шведик М.С., Ткачук П.І., Теслюк В.В. // Сільськогосподарські машини. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №38, С.40-47. - укр. УДК 664.68.005. У статті наведені результати аналізу особливостей процесу фільтрування дифузійного соку за допомогою автоматизованої фільтрувальної станції, а також результати експериментальних досліджень роботи фільтрувальної станції, на основі яких визначені фактори, що впливають на ефективність процесу фільтрування.

### 65.43 Пивоварна промисловість

65.18.07.0855/219416. Особливості використання в пивоварінні хмелю та CO<sub>2</sub>-екстракту. Проценко Л., Літвинчук С. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.77-84. - англ. УДК 663.44.

Мета дослідження полягала у вивченні особливостей використання в пивоварінні CO<sub>2</sub>-екстракту та тонкоароматичного хмелю з низьким вмістом альфа-кислот, який може бути відходами при виробництві гранул тип 45, і винайденні способів використання та раціонального вжитку його цінних речовин. Матеріали та методи. Досліджувались ароматичні сорти хмелю з низьким вмістом альфа-кислот, CO<sub>2</sub>-екстракт та пиво, виготовлене з них. Використано високоєфективну рідинну хроматографію для визначення кількості та складу гірких речовин хмелю, CO<sub>2</sub>-екстракту та продуктів їх перетворення в процесі пивоваріння, а також спектрофотометричні методи контролю якості гіркоти охмеленого суслу та готового пива. Результати. При використанні в пивоварінні CO<sub>2</sub> екстракту та тонкоароматичного хмелю з низьким вмістом альфа-кислот в оптимальних співвідношеннях, поліфеноли низькосмольного хмелю сприяють видаленню з суслу шляхом коагуляції високомолекулярних поліпептидів з утворенням складних комплексів. Завдяки цьому досягається більш висока колоїдна стійкість пива та підвищується ступінь використання гірких речовин на 15-20%. Кращі смакові і ароматичні якості мало пиво, приготовлене з використанням для охмеління суслу 40% гіркоти ароматичного низькосмольного хмелю та 60% гіркоти за рахунок CO<sub>2</sub>-екстракту. Мало чим відрізнялось пиво, де екстракт і ароматичний хміль було використано в пропорції 40:60%. Поліфеноли та бета-фракція ароматичного низькосмольного хмелю позитивно впливають на грубу гіркоту CO<sub>2</sub>-екстракту, пом'якшуючи та згладжуючи її, роблячи загальну гіркоту пива збалансованою. Також при використанні даних пропорцій спостерігається максимальне зменшення показника високомолекулярних поліпептидів, що прогнозує високу колоїдну стійкість пива. При використанні в пивоварінні лише CO<sub>2</sub>-екстракту не можливо отримати пиво з високими смаковими якість. Однак, надмірна кількість хмельових поліфенолів призводить до отримання в'язучого присмаку у пиві. Висновки. Ароматичний хміль з низьким вмістом альфа-кислот можливо використовувати в пивоварінні як поліфенольну добавку в поєднанні з CO<sub>2</sub>-екстрактом, враховуючи кількісний вміст та якісний склад хмелепродуктів та дотримуючись при цьому певної технології.

65.18.07.0856/220014. Розробка технології пива з новими органолептичними властивостями. Бойко М.І., Березка Т.О., Мольченко С.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.76-80. - укр. УДК 663.41.

Статтю присвячено дослідженню пивного суслу і пива із додаванням перетинок волоського горіха, як напою з новими органолептичними властивостями в технології слабоалкогольних напоїв. Визначено сучасну тенденцію розширення асортименту пивоварного виробництва - випуск спеціальних сортів пива. Наведено хімічний склад перетинок волоського горіха. Визначено органолептичні та фізико-хімічні показники суслу, отриманого з додаванням перетинок волоського горіха, у порівнянні з 100 % солодовим суслем. Проведено дослідження білкового складу пивного суслу за методом Лундіна. Визначено органолептичні показники пива з додавання перетинок волоського горіха.

65.18.07.0857/223176. Ідентифікація сторонніх домішок-фальсифікаторів у пиві. Воробець М.М., Кобаса І.М., Третяк Д.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.24-29. - укр. УДК 543.68:663.4.

На основі якісних реакцій гліцерину з Купрум(II) гідроксидом і саліцилової кислоти з Ферум(III) хлоридом розроблено методики ідентифікації та напівкількісного визначення домішок-фальсифікаторів - гліцерину та саліцилової кислоти у пиві світлих сортів. Як базовий розчин для приготування шкали порівняння напівкількісного визначення гліцерину у пиві запропоновано водний розчин чорного чаю, оптична густина якого за довжини хвилі  $\lambda = 540$  нм дорівнює оптичній густині досліджуваного пива.

### 65.49 Виноробна промисловість

65.18.07.0858/219077. Аналіз альтернативних способів виробництва та цінової політики крижаного вина. Остапенко В.А., Ткаченко О.Б., Лукурідзе Е.Ж. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.9-15. - англ. УДК 663.25-028.82:634.8-046.48:346.61.

Розглянуто штучні способи концентрування суслу для виробництва десертних вин типу icewine: вакуумна дегідратація, зворотній осмос і кріоекстракція. Головним фактором використання альтернативних методів виступають недостатньо низькі температури зимового періоду, необхідні для заморожування ягід винограду на лозі згідно із класичною технологією. Показано переваги та недоліки застосування нетрадиційних способів отримання солодких сусел. Наведено аналіз фізико-хімічних та сенсорних характеристик вина, виготовлених з винограду попередньо замороженого альтернативним і природним шляхами. Визначено показники, що обумовлюють вартість пляшки десертних і крижаних вин, включаючи агрокліматичні, технологічні і маркетингові

фактори. Виділені індикатори підкреслюють специфіку використаної технології та представляють уподобання споживачів. Виробники з виноробних регіонів Аргентини, Нової Зеландії, Ізраїлю, України та Австралії керуються положеннями, невідповідними стандартам Канади і країн Європи щодо випуску крижаного вина. Саме ці інструменти впливають на процес переробки винограду і відображаються на параметрах готового продукту.

65.18.07.0859/219080. Показники якості технічних сортів винограду при різних схемах садіння та системах формування кущів. Ткаченко О.Б., Пашковський О.І. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.37-44. - англ. УДК 634.8:631.531.1:547.56:663.21.

Визначено фізико-хімічні та біохімічні показники, що характеризують якість білих технічних сортів винограду Загрей і Ароматний селекції ННЦ "ІВіВ ім. В. Є. Таїрова" врожаю 2016 р. Польовий дослід, що включає різні варіанти схем посадки і систем формування кущів, дозволив вивчити вплив агротехнологічних прийомів на критерії вуглеводно-кислотного та фенольного комплексу, окиснювальної ферментної системи винограду. Рідкі насадження сорту Ароматний (2222 кущів на 1 га) характеризувалися урожаєм, що перевищував за показниками вуглеводно-кислотного та фенольного комплексу винограду, отриманий на густих насадженнях (4000 кущів на га). Найбільш оптимальним за величиною масової концентрації цукрів, фенольних речовин, полімерних форм, мацеруючої здатності суслу, окиснювальної активності ферментної системи винограду виявилось вирощування кущів цього сорту на штамі висотою 160 см. Вирощування кущів винограду сорту Загрей за схемою посадки, що відповідає 4000 рослин на 1 га, сприяло отриманню врожаю з оптимальними показниками вуглеводно-кислотного комплексу, низьким значенням технологічного запасу і масової концентрації фенольних речовин, помірно мацеруючою здатністю і активністю монофенолмонооксигенази суслу. Формування кущів даного сорту на штамі висотою 40 см з вертикальним веденням приросту зумовлювало значне погіршення якості винограду за рахунок підвищеного вмісту фенольних речовин та їхніх полімерних форм, високої мацеруючої здатності суслу.

### 65.51 Промисловість безалкогольних напоїв

65.18.07.0860/219082. Моделювання процесу виживання мікроміцетів у фруктових сиропах. Осипова Л.А., Кирилов В.Х., Худенко Н.П., Сугаченко Т.С. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.56-60. - англ. УДК 664.857.036.523:579.8:004.94.

Із метою розробки способів консервування фруктових сиропів, які виключають застосування високотемпературної стерилізації та консервантів, вивчено виживання спор мікроміцетів (плісневих грибів виду *V. nivea*) у модельних середовищах із різною концентрацією харчових осмотично-дієвих речовин (сахарози, етилового спирту, лимонної кислоти), які виявляють при певних концентраціях летальну дію на мікроорганізми. Встановлено, що модельні середовища (сиropи на основі соку з ягід чорниці) з масовою часткою етилового спирту 4 % і 6 %, сахарози - 50 %, титрованих кислот 1 % і 2 % виявляють летальну дію на спори плісневих грибів виду *V. nivea*. Отримано рівняння регресії, що виражає залежність кількості спор плісневих грибів виду *V. nivea* від концентрації сахарози, кислоти, етилового спирту і тривалості зберігання сиропів. Встановлено форму залежності та напрямок зв'язку між перемінними - негативна лінійна регресія, яка виражається в рівномірному спаданні функції. Визначено оцінку якості отриманої регресійної моделі. Розраховано відхилення розрахункових даних від даних вихідного набору. Запропонована модель має достатню надійність, оскільки функція регресії визначена, інтерпретована і обґрунтована, а оцінка точності регресійного аналізу відповідає вимогам.

65.18.07.0861/219083. Дослідження дисперсного складу овочевого та фруктового напівфабрикату, як основної складової частини для напою смузі. Погожих М.І., Одарченко Д.М., Соколова Є.Б., Павлюк І.М. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.68-72. - укр. УДК 544.77:663.82.

Досліджено дисперсний склад овочевого та фруктового напівфабрикату, як основної складової частини для виробництва напою смузі. Завдяки отриманим диференціальним та інтегральним кривим встановлено ступінь подрібнення заморожених напівфабрикатів для смузі. Аналізуючи представлені функції розподілення частинок за лінійним розміром досліджуваних зразків, встановлено, що напівфабрикати томатний та перцевий більш однорідні за розподілом часток ніж фруктовий напівфабрикат. Запропоновано технологію виробництва заморожених фруктових та овочевих напівфабрикатів для смузі, яка дозволить розширити асортимент безалкогольних напоїв, збагатити організм людини цінними речовинами. Технологія виробництва основної складової частини для напою смузі передбачає отримання двох продуктів: плазми та жмиху з овочів та фруктів, що безпосередньо використовується для приготування напоїв, соків та смузі.

### 65.53 Консервна, овочесушильна промисловість, виробництво харчових концентратів

65.18.07.0862/219081. Аналіз сучасних методів переробки томатів. Безусов А.Т., Тоценко О.В. // Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №2, т.11, С.45-55. - укр. УДК 664.8.022:635.64.

У статті проведено огляд найважливіших факторів, які обумовлюють якість готових томатних продуктів, а саме: стиглість томатів, місцевість вирощування, клімат і технологічні умови переробки, застосування нововведень у полі та нових технологій у виробництві. Основна увага надається впливу факторів, які обумовлюють смак, аромат, колір і структурні параметри якості томатів та продуктів переробки томатів. Наведено описи збереження пружної структури продукту - одного з найважливіших факторів нових видів продуктів, у технології переробки яких використовують менше енергії і забезпечують в результаті більш високу якість. Розглянуто питання щодо зменшення енергетичних витрат, максимальне зменшення відходів, мінімізація впливу руйнуючих факторів, збереження корисних властивостей та надання продуктам натуральності та безпечності. Розкрито питання щодо збереження корисних для організму людини властивостей у продуктах переробки томатів на прикладі каротиноїду лікопену. Основний зміст дослідження складає аналіз існуючих в світі способів переробки томатів з метою визначення найбільш актуальних на сьогоднішній день, що дозволять виробнику зменшити енергетичні затрати, кількість відходів, підвищити якість продукту та розширити його асортимент.

65.18.07.0863/219411. Дихання грецьких горіхів (*Juglans Regia* L) під час зберігання. Боарі Є. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.20-28. - англ. УДК 664.8.004.4.

Вивчено показники дихання грецького горіха (*Juglans Regia* L.), і фактори, які можуть впливати на нього. Матеріали і методи. Інтенсивність дихання грецького горіха визначали за методом замкнутої атмосфери. Використано метод уловлювання CO<sub>2</sub>, що видаляється з продукту лужним розчином. Для оцінки впливу температури на інтенсивність дихання неочищених горіхів і ядра горіха проводилися дослідження в чотирьох режимах температур: 6 ± 2, 18 ± 2, 30 ± 2 і 50 ± 20°C. Результати і обговорення. Дихання є одним з окислювально-відновних процесів, які можуть призвести до окислювальної деструкції ліпідів грецького горіха і, відповідно, до їх якісного розкладання. Вміст вологи в грецьких горіхах є одним з основних факторів, що впливають на швидкість дихання. Початкова інтенсивність дихання горіхів висока, але швидко знижується в перші 15 днів зберігання. Це зниження пов'язане зі скороченням вологи у горісі. Після 15 днів зберігання інтенсивності дихання горіхів зменшується незначно. Встановлено зв'язок між інтенсивністю дихання і температурою навколишнього середовища. Інтенсивність дихання ядра горіхів

зростає від 5 до 23 мг CO<sub>2</sub>/(кг·год) зі збільшенням температури від 5 до 30°C. При подальшому збільшенні температури до 60°C інтенсивність дихання зменшується до 15 мг CO<sub>2</sub>/(кг·год). Інтенсивність дихання неочищених грецьких горіхів зростає від 5 до 17 мг CO<sub>2</sub>/(кг·год) зі збільшенням температури від 5 до 30°C. Із подальшим збільшенні температури до 60 °C інтенсивність дихання зменшується до 12 мг CO<sub>2</sub>/(кг·год). Інтенсивність дихання ядра грецького горіха більша, ніж у неочищених грецьких горіхів, оболонка служить бар'єром для безпосереднього контакту між ліпідами ядра і киснем. Відзначається, що індекс кислотності корелює з температурою зберігання, але більше виражений для ядра і менше для неочищених грецьких горіхів. Індекс кислотності ліпідів ядра і неочищених грецьких горіхів зі збільшенням температури від 5 до 15°C не змінюється і становить приблизно 0,35 мг NaOH/г прод. При подальшому збільшенні температури до 40°C індекс кислотності ліпідів зростає до 0,8 NaOH/г прод (для ядра) і 1.1 (для неочищених грецьких горіхів). При подальшому збільшенні температури до 60°C індекс кислотності ліпідів зменшується до 0,6 NaOH/г прод. Висновки. Дихання грецького горіха може бути обмежене зберіганням за низьких температур. Тому важливо забезпечити стабільність під час зберігання шляхом дотримання граничних значень вмісту води в грецьких горіхах. Морфологічний стан плоду також впливає на інтенсивність дихання, причому цей параметр більший для очищених ядер, ніж для неочищених плодів, різниця зумовлена шкаралупою, яка є перешкодою для прямого контакту між ядром і киснем.

65.18.07.0864/219841. Вплив обробки антиоксидантними композиціями на вихід стандартної плодової продукції після холодильного зберігання. Сердюк М.Є., Байберова С.С., Гапріндашвілі Н.А., Сухаренко О.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.176-181. - укр. УДК 664.8.037.1.

Дослідження присвячені пошуку нових ефективних антиоксидантних композицій для обробки плодів перед зберіганням. Проведеними дослідженнями встановлено, що обробка антиоксидантними композиціями сприяє підвищенню виходу стандартної продукції на 4...10%, зменшенню кількості технічного браку та абсолютного відходу в 1,2...17,5 рази при подовженні терміну зберігання в середньому на 13...70 дб залежно від варіанту обробки, виду та сорту плодів. Найбільший позитивний ефект зафіксований при обробці антиоксидантною композицією на основі іонулу, диметилсульфоксиду та лецитину.

65.18.07.0865/220016. Визначення окремих параметрів харчової безпеки у пакетованих фруктово-ягідних соках. Аксьонова О.Ф., Бухало С.І., Соколова Є.Б., Абабова А.Г., Дуда А.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.87-92. - укр. УДК 543.544:663.81.

Методом прямої потенціометрії визначено один з параметрів харчової безпеки (вміст нітратів) у пакетованих фруктово-ягідних соках вітчизняного виробництва торговельних марок "Агуша", "Чудо-чудо", "Карпуз", "KidsRich", "Джусік", що рекомендовані у якості дитячого харчування. Вимірювання нітрат-іонів проводилися на фоні алюмокалієвих квасців, що додавалися безпосередньо у зразок перед вимірюванням. З проведених експериментальних досліджень встановлено, що вміст нітратів в усіх зразках не перевищує допустимі норми.

65.18.07.0866/223110. Якісна оцінка соків для дитячого харчування органолептичним, хімічним і фізико-хімічними методами аналізу. Воробець М.М., Кобаса І.М., Фрунза І.І. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.53-57. - укр. УДК 543.6:663.81.

Сучасними методами аналітичного контролю проведена якісна оцінка деяких зразків яблучного соку для дитячого харчування національних і закордонних виробників. Органолептично визначено такі показники: прозорість, колір, аромат, смак; вміст сухих речовин - рефрактометрично та гравіметрично; кислотність - титриметрично; нітрат-іони - методом прямої іонометрії; важкі метали - методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії. Установлено, що всі досліджувані зразки соків за названими показниками відповідають вимогам нормативних документів і безпечні для споживання.

## 65.59 М'ясна і птахоперобна промисловість

65.18.07.0867/219417. Вплив м'ясного продукту з екстрактом лушпиння цибулі на метаболічний профіль щурів лінії SHR. Іванова Т., Гошовська Ю., Пешук Л., Романенко М., Федічкіна Р., Сагач В., Синюк Л., Шаповал І. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.85-92. - англ. УДК 637.5.04.07.

Пошук нових композицій продуктів харчової промисловості є важливим для корекції порушень обміну речовин. Так цибуля містить флавоноїд кверцетин з антиоксидантною і кардіопротекторною дією. Матеріали та методи. Для годування тварин використано м'ясний продукт з екстрактом лушпиння цибулі або кверцетину у еквівалентній дозі 2,25 мг кверцетину. Шестимісячні щури із генетично детермінованою артеріальною гіпертензією (SHR) на високофруктозній дієті (25%-а концентрація фруктози у питній воді) використані для моделювання метаболічних порушень. Через 3 місяці годування вміст глюкози вимірювали в артеріальній крові за допомогою датчиків на основі амперометричного вимірювання. Ліпідний профіль плазми визначали за ферментативними колориметричними реакціями. Результати і обговорення. Рівень глюкози в крові у SHR без дієтичних інтервенцій (група II) був на 59% вище, ніж у контрольній групі (8,84±0,3 ммоль/л проти 5,56±0,86 ммоль/л, P<0, 01). Високофруктозна дієта у SHR (група III) підвищувала рівень глюкози на 5% (9,3±0,4 ммоль/л, P>0,05 порівняно з SHR групи II, які споживали питну водопровідну воду). М'ясний продукт з кверцетином не впливав на рівень глюкози крові у SHR на високофруктозній дієті (група IV) - 9,2±0,8 ммоль/л, P>0,05 порівняно з SHR груп II і III. У SHR на високофруктозній дієті, які отримували м'ясний продукт з екстрактом лушпиння цибулі (група V), рівень глюкози в крові мав тенденцію до зниження - 8,0±1,0 ммоль/л, P>0,05 порівняно з SHR групи III. Загальний холестерин мав тенденцію до збільшення в групі II порівняно з контролем (1,36±0,10 проти 1,22±0,05 ммоль/л, P>0,05). У SHR групи III загальний холестерин був вище, ніж у контролі (1,45±0,09 ммоль/л, P=0,03), однак не відрізнявся від показника SHR групи II, які споживали питну водопровідну воду (1,45±0,09 проти 1,36±0,10, P>0,05). У групах IV і V загальний холестерин був також значно вище, ніж у контрольній групі (1,52±0,07 і 1,57±0,09 проти 1,22±0,05 ммоль/л, P=0,006 і P=0,005, відповідно). Підвищення загального холестерину у SHR груп IV і V пов'язано зі збільшенням холестерину ліпопротеїнів високої густини (ЛПВГ), оскільки рівень не-ЛПВГ холестерину у них не змінювався. Годування SHR на високофруктозній дієті м'ясним продуктом із екстрактом з лушпиння цибулі супроводжувалося достовірним підвищенням рівня холестерину ЛПВГ, порівняно із SHR групи II (1,25±0,09 проти 1,02±0,05, P=0,03). Збільшення холестерину ЛПВГ також спостерігалось у SHR, які отримували м'ясний продукт із очищеним порошком кверцетину, порівняно із SHR групи II (1,23±0,08 проти 1,02±0,05, P=0,02). Висновки. Годування SHR на високофруктозній дієті м'ясним продуктом із екстрактом лушпиння цибулі позитивно впливає на рівень глюкози. Підвищення холестерину ЛПВГ у SHR на високофруктозній дієті відображає антиатерогенний ефект розробленого м'ясного продукту.

65.18.07.0868/219620. Моделювання жирнокислотного складу січених напівфабрикатів з м'яса птиці з використанням модифікованих жирів. Шведюк Д.А., Пасічний В.М., Радзівська І.Г. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229), С.225-232. - укр. УДК 338.27 637.51.

Досліджено можливість покращення біологічної повноцінності жирнокислотного складу напівфабрикатів м'ясних на основі м'яса курчат бройлерів шляхом введення до рецептур модифікованого жиру та комбінування м'ясної сировини з клітковиною та рослинною сировиною. Проаналізовано зміна жирнокислотного складу січених напівфабрикатів з м'яса птиці при різних рівнях введення та типах модифікованих жирів, обґрунтовано раціональні рівні та форму внесення модифікованих жирів. Проведено порівняльний аналіз змодельованих рецептур з продуктами традиційного асортименту та доведено підвищення біологічної повноцінності продукту.

65.18.07.0869/223559. Використання харчових волокон у технології виготовлення січених мас із яловичини. Майкова С.В. // Вісник Львівського ін-ту економіки і туризму. Економічні науки. Львів: Львівський ін-т економіки і туризму, 2017, №12, С.111-115. - укр. УДК 664.0 14.0 19:620.2, 665.55.37.  
Розроблено технологію використання харчових волокон для удосконалення виробів з подрібнених мас із яловичини.

### 65.63 Молочна промисловість

65.18.07.0870/218429. Узгодження конфігурацій проектів кооперативів заготівлі молока із проектним середовищем. Тригуба А.М., Шарибура А.О., Шолудько П.В., Рудинець М.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2(1224), С.84-89. - укр. УДК 005.8:631.

Обґрунтовано потребу реалізації проектів функціонування та розвитку технологічно інтегрованих проектів виробництва, заготівлі та переробки молока. Запропоновано метод узгодження конфігурації проекту кооперативу заготівлі молока на території громади із проектним середовищем, який базуються на системно-ціннісному підході та імітаційному моделюванні. На підставі розробленого методу проведено узгодження конфігурації проекту кооперативу із заготівлі молока на території громади із проектним середовищем.

65.18.07.0871/219839. Оптимізація компонентного складу начинки збагаченого сирка в білковій глазури. Попова Н.В., Мисюра Т.Г., Ткаченко В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.164-169. - укр. УДК 637.338.4:637.3.071.

У статті наведено аналіз складових продукту та розглянуто визначення оптимального співвідношення компонентів глазурованого сирка для максимального забезпечення найвищих показників вмісту вітаміну С, β-каротину та органолептичної оцінки методом математико-статистичного аналізу. Обрано за основу глазуровану сиркову масу з використанням сиру кисломолочного 5% жирності. В якості наповнювачів досліджено три види джему, а саме обліпиховий, лимонно-імбирний та брусничний. За основу глазури було обрано натуральну білкову. Всі графічні засоби системи STATISTICA забезпечують можливість вибору вбудованого аналітичного інтерактивного методу аналізу і містять великий набір програм. Розглянуто такі властивості багатокомпонентних систем, як функції складу, перехід до симплексної системи координат за допомогою діаграм. Для цього застосовуються симплекс-гратчасті плани Шеффе. За підсумками проведених експериментів побудовано області факторного простору за регресійною повною кубічною моделлю та отримано рівняння регресії. Для знаходження оптимального співвідношення компонентного складу було розглянуто і знайдено локальні оптимуми за кожним вихідним параметром суміші. При сумісному вирішенні багатокритеріальної задачі побудовано і вирішено систему нерівностей, що дозволило встановити оптимальні параметри, які забезпечать оптимальні значення вмісту вітаміну С, β-каротину, титрованої кислотності та органолептичної оцінки. Таким чином був підібраний оптимальний склад рецептури наповнювача глазурованого сирка. Оскільки вміст функціональних складових сирка не менший ніж необхідний за нормативною документацією, сирок може вважатися збагаченим кисломолочним продуктом.

65.18.07.0872/219980. Дієтичні властивості напоїв на основі сироватки. Бондар С.М., Чабанова О.Б., Трубнікова А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.85-90. - укр. УДК 637.344.8-0.27.242:613.292:57.013:543.9.

Проведено аналіз сучасної періодичної літератури щодо використання цінних властивостей молочної сироватки при лікуванні діабету, гіпертонії, ожиріння тощо. Досліджено органолептичний склад напоїв з використанням сироватки. Встановлено, що хлорогенова кислота у складі напоїв стимулює нервові процеси і збільшує інтенсивність білкового обміну мозкової тканини. Визначено, що високий вміст хлорогенової кислоти досягається завдяки використанню імбиру та цикорію. Визначено харчову та енергетичну цінність напоїв, які свідчать про низьку калорійність і високий вміст біологічно активних речовин. Активність панкреатичної ліпази знаходиться в прямій залежності від активаторів, що містяться в рослинній сировині. Встановлено оптимальний час, за який під впливом панкреатичної ліпази розкладаються жири при споживанні дієтичних напоїв на основі сироватки. Запропоновано методику розрахунку органолептичних властивостей продуктів. Отримані за розробленою оціночною шкалою дані свідчать, що методика в цілому достовірно відображає основні органолептичні показники. Кращі якості мали експериментальні зразки напоїв з додаванням цикорію та лимонного соку. Результати органолептичної оцінки можуть використовуватись як підґрунтя для розробки технології напоїв з сироватки. Виявлено залежність властивостей напоїв від рецептури. Дієтичний ефект виявлено біохімічними дослідженнями з панкреатичною ліпазою *in vitro*. Бактерицидна дія напоїв доводиться мікробіологічними дослідженнями. Встановлено раціональні рецептури напоїв профілактичного призначення на основі сироватки.

65.18.07.0873/219986. Термостатний спосіб виробництва - гарантія тривалого зберігання паст білкових дитячого харчування. Українцева Ю.С., Ткаченко Н.А., Авершина А.С., Павленко О.Т. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254), С.123-132. - укр. УДК 637.146 : 664.8.03 : 613.22.

У статті викладені результати досліджень зміни показників якості паст білкових дитячого харчування з високими гіпоалергенними, пробіотичними, в т.ч. антагоністичними, властивостями при зберіганні в герметичній тарі при температурі (4±2)°C протягом 28 днів. Показано, що при зазначених умовах протягом 24 днів досліджені зразки мають високі органолептичні, нормовані фізико-хімічні, мікробіологічні та біохімічні показники якості. Встановлено, що граничний термін зберігання паст білкових дитячого харчування при температурі (4±2)°C не повинен перевищувати 12 днів з урахуванням коефіцієнта запасу для кисломолочних продуктів дитячого харчування (за умови зберігання в герметичній тарі).

65.18.07.0874/223112. Оцінка якості та безпечності сухих молочних сумішей дитячого харчування. Кондратьєва І.В., Антощук Т.О., Кобаса І.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №768, С.65-69. - укр. УДК 637.143.07:613.221.

Вивчено показники якості та безпечності сухих дитячих молочних сумішей. Проведено комплексний аналіз з визначення вмісту гіроскопічної вологи, сахарози, активної кислотності, токсичних елементів (Cu, Zn, Fe, Pb, Cd) та нітрат-іонів NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Аналіз на виявлення вмісту токсичних елементів показав, що у зразках ТМ "Малютка" та "Белакт" дещо перевищений вміст Zn і Fe, а вміст Cu у зразках ТМ "Хіпп" наближається до гранично допустимого. У жодній суміші не виявлено таких токсичних елементів, як Pb і Cd.

65.18.07.0875/223152. Дослідження рН, Eh і буферної ємності молочної сировини у виробництві дитячих молочних продуктів. Яцков М.В., Корчик Н.М., Беседюк В.Ю. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.277-285. - укр. УДК 637.1.3-058.86.

Наведено результати досліджень щодо впливу окисно-відновної та кислотно-основної рівноваги і буферної ємності молочної сировини на харчову та біологічну цінність дитячих молочних продуктів в контексті концепції збалансованого харчування.

65.18.07.0876/223174. Удосконалення методики гравіметричного визначення вмісту жиру у твердому сирі. Воробець М.М., Кобаса І.М., Головата К.Я. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.14-17. - укр. УДК 543.635.32:006.83:637.3.

Модифіковано методику гравіметричного визначення вмісту жиру у твердому сири заміною традиційного екстрагента молочного жиру - діетилового етеру на дихлорметан, як більш безпечного, доступного та економічно доцільного. Апробовано модифіковану методику на конкретних зразках твердого сиру вітчизняних виробників залежно від вмісту в них жиру. Показано, що заміна діетилового етеру на дихлорметан не впливає на точність результатів визначення: отримані значення вмісту жиру за стандартною та модифікованою методиками відрізняються в межах похибки.

## 65.65 Олійно-жирова промисловість

65.18.07.0877/218201. Пожежна небезпека процесів підготовки сировини підприємств олійно-жирового виробництва. Федоровський В.В., Веселівський Р.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(1), С.178-181. - укр. УДК 614.842.

Проаналізовано причин виникнення пожеж на підприємствах олійно-жирового виробництва. Подано технологічні процеси, які становлять підвищену пожежну небезпеку. Розглянуто рекомендації щодо забезпечення пожежної безпеки під час транспортування та зберігання насіння олійних культур. Визначено чинники, що сприяють виникненню процесу самозагоряння, та подано джерела запалювання під час транспортування, зберігання та перероблення сировини. Наведено заходи для підвищення пожежної безпеки підприємств олійно-жирового виробництва.

65.18.07.0878/218486. Рідинно-екстракційне очищення стічних вод виробництва харчових олій. Дячок В.В., Мараховська А.О., Мараховська С.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(3), С.89-91. - укр. УДК 628.54:664.

Зростання потужностей підприємств виробництва харчової олії на сьогоднішньому етапі розвитку харчової промисловості призводить до утворення величезних обсягів відпрацьованих вод виробничого процесу. За оцінкою впливу на гідросферу це створює значну екологічну проблему, оскільки спричиняє забруднення поверхневих вод органічними сполуками. Внаслідок проведених досліджень з'ясована можливість очищення стічних вод олійних виробництв рідинно-екстракційним методом. Встановлено суміш органічних розчинників (екстрагент) для селективного вилучення основних забруднювачів стічної води. З'ясовано, що основними забруднювачами є фосфоліпіди, високомолекулярні жирні кислоти, багатоспирити та ін. Отримано лінію рівноваги та робочу лінію процесу рідинно-екстракційного очищення стічної води. Встановлено кількість ступенів переносу для досягнення заданого ступеня очищення в разі використання досліджуваних видів екстрагентів. Оцінено вплив молекулярної маси спиртів на селективність екстрагенту. Охарактеризовано закономірності масопереносу основних забруднювачів із однієї рідкої фази в іншу. Підібрано обладнання для проектування технологічної схеми очищення стічних вод виробництва харчових олій рідинною екстракцією.

65.18.07.0879/219413. Визначення олеїнової кислоти у зразках насіння соняшника методом БІЧ-спектроскопії. Гуцало І., Манк В., Ковальова С. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.38-45. - англ. УДК 665.1.3.014.019; 664.3.014.019.

Можливість використання БІЧ-спектроскопії для визначення олеїнової кислоти в насінні соняшнику не вивчений, тому дослідження в цій області є перспективним. Матеріали і методи. Спектри зразків насіння різних сортів соняшнику з відомим вмістом олеїнової кислоти і тих самих зразків, додатково збагачених олеїновою кислотою, були досліджені методом дифузної відбивної БІЧ-спектроскопії з використанням приладу "Інфрапід-61". Для обробки отриманих результатів були застосовані методи математичного аналізу. Результати і обговорення. У БІЧ спектрах зразків висушеного насіння соняшника порівняно зі спектрами сирого насіння спостерігається очікуване зменшення коефіцієнта дифузного відбивання у діапазоні 1920-1940 нм, що відповідає вмісту вологи в зразку. Аналіз БІЧ спектрів калібрувальної серії зразків насіння, збагачених олеїновою кислотою, показує збільшення коефіцієнта відбивання у діапазонах 1920-1940 нм і 2140-2160 нм пропорційно зростанню масової частки олеїнової кислоти. Відповідні розрахунки, калібрувальні криві і винайдене рівняння демонструють лінійну залежність коефіцієнта дифузного відбивання зразка від масової частки олеїнової кислоти при довжині хвилі 2140 нм. Знайдена залежність може бути використана для кількісного визначення олеїнової кислоти у соняшниковому насінні невідомого складу. За значенням коефіцієнта дифузного відбивання зразка з невідомим вмістом олеїнової кислоти, користуючись побудованим калібрувальним графіком, можна визначити її масову частку. Метод БІЧ-спектроскопії дифузного відбивання може застосовуватися для аналізу як неочищеного насіння, так і насіння, відокремленого від лушпиння, оскільки спектральні характеристики таких зразків з однаковим вмістом олеатів практично ідентичні у діапазоні 1330-2370 нм. Цей метод можна розглядати як альтернативу хімічним методам визначення показників якості жирівмісної сировини. Висновки. Метод БІЧ - спектроскопії є перспективним для визначення насінні соняшника олеїнової та інших жирних карбонових кислот.

65.18.07.0880/219625. Деякі можливості розвитку технології стабілізації олій від окислювального псування. Бухало С.І., Білоус О.В., Демидов І.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240), С.24-28. - укр. УДК 378.65.011.56.

В статті наведені можливості вирішення деяких питань розвитку технології стабілізації рослинних олій від окиснювального псування. Вказані основні складові для визначення залежності між кількістю вилучених антиоксидантів з листя горіху волоського та квітів календули і технологічними параметрами екстракції. Визначено залежності періоду індукції під час ініційованого окиснення соняшникової олії від вмісту та співвідношення рослинних антиоксидантів. Виявлено ефект синергізму антиоксидантів з листя горіху волоського, календули та токоферолами соняшникової олії. Означено, що ступінь ненасиченості жирних кислот, які входять до рослинних олій, не впливає на антиоксидантну активність комплексного рослинного антиоксиданту.

65.18.07.0881/219912. Проблеми та перспективи розвитку виробництва мила в умовах конкурентного середовища підприємств олійно-жирової галузі. Попов М.О., Дьякова Н.М., Севастьянова Н.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №46(1267), С.24-27. - укр. УДК 661.187:338.33.

Розглянуто місце миловареного сектору в олійно-жировій галузі зокрема та промисловості України в цілому. Проаналізовано динаміку виробництва мила за його видами. Визначено структуру виробництва миловареної продукції на конкурентному ринку України. Ідентифіковано основні проблеми, що стримують розвиток виробництва мила у сучасних умовах господарювання вітчизняних спеціалізованих підприємств. Запропоновано потенційні заходи щодо перспектив розвитку операторів цільового ринку як на вітчизняному, так і світовому.

65.18.07.0882/219920. Особливості якісного та кількісного аналізу ризиків підприємств олійно-жирової галузі. Жадан Ю.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №46(1267), С.63-67. - укр. УДК 338.24.

Обґрунтовано особливості якісного аналізу економічних ризиків, до яких віднесено фактори ризиків, визначення їх рівня, ідентифікація ризиків. Визначено особливості кількісного аналізу ризиків: вибір методів кількісної оцінки ризиків, оцінка ризикозахищеності підприємств і встановлення зон ризику. Встановлені на підставі аналізу показників кількісної оцінки ризиків зони і види ризиків для підприємств олійно-жирової галузі в подальших дослідженнях будуть використані при розробці заходів щодо зниження ризиків.

65.18.07.0883/220018. Розширений термодинамічний аналіз ексергетичних поточкових графів. Нікульшин В.Р., Денисова А.Є., Денисова А.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263), С.10-16. - рос. УДК 378.65.011.56.

У статті запропоновано загальний підхід для термодинамічного аналізу систем довільної структури. Метод заснований на побудові і аналізі нового виду ексергією-топологічної моделі - ексергетичному поточковому графі і дозволив підвищити ефективність енерго-інтенсивних систем. Було показано, що процеси, які відбуваються в складних енерго-інтенсивних системах, характеризувалися взаємним перетворенням якісно різних енергетичних ресурсів. Тому термодинамічний аналіз цих систем вимагав спільного застосування обох законів термодинаміки, і, отже, ексергетичного підходу. Було показано, що одним з найбільш ефективних математичних методів, використовуваних при ексергетичній аналізі та оптимізації був метод теорії графів. Перевага графових моделей може бути також продемонстровано шляхом широкої різноманітності їх можливих додатків. Було продемонстровано застосування запропонованого підходу для термодинамічного аналізу газотурбінної установки. Було показано, що ступеня термодинамічної досконалості турбін і турбокомпресорів досить високі. Зазвичай, чим більшою була різниця між середніми параметрами робочого тіла і навколишнього середовища, тим меншими були втрати ексергії. Та ж ситуація була також вірна і для теплообмінників. Більш високий температурний рівень в регенеративній теплообміннику, в порівнянні з проміжним холодильником, та л вищу ступінь термодинамічної досконалості теплообмінника. Втрати ексергії в інших елементах системи були викликані дисипацією транспорту потоку в трубах, або механічними втратами. Було показано, що для системи в цілому ступінь термодинамічної досконалості була менше, ніж для будь-якого елемента системи через взаємного впливу елементів один на одного в системі.

65.18.07.0884/220396. Обґрунтування технології виробництва олії з насіння льону олійного. Сай В.А., Панасюк С.Г., Козел Л.М. // Сільськогосподарські машини. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №38, С.133-138. - укр. УДК 677.11.021.

У статті розглянуто напрями використання насіння льону олійного. Проведено обґрунтування технології виробничого процесу отримання олії з насіння льону олійного.

## 76 МЕДИЦИНА І ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

### 76.01 Загальні питання медицини і охорони здоров'я

76.18.07.0885/217684. Поняття донорства крові у чинному законодавстві. Сидорчук А. // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Київ: Київський нац. торговельно-економічний ун-т, 2017, №5(94), С.67-74. - укр. УДК 342.9.

Здійснено спробу комплексного розгляду проблематики, пов'язаної з донорством крові. З'ясовано зміст поняття "донорство крові та її компонентів". Запропоновано шляхи вирішення проблем, пов'язаних з донорством крові.

76.18.07.0886/217685. Підстави адміністративної відповідальності у сфері народної медицини. Гуржій Т., Боровик Ю. // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Київ: Київський нац. торговельно-економічний ун-т, 2017, №5(94), С.75-84. - укр. УДК 342.9:615.89.

Обґрунтовано доцільність виділення чотирьох підстав адміністративної відповідальності у сфері народної медицини: нормативної, фактичної, юридичної та процесуальної. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на вирішення найбільш поширених правопорушень у цій сфері.

76.18.07.0887/217701. Інформаційні ресурси в галузі медичної рентгенології в Україні в 1896-1936 рр.: підручники, монографії, фахові журнали. Кисільова Т.О., Савчук В.С. // Вісник Дніпровського ун-ту. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2017, №25, С.65-75. - укр. УДК 61(477):615.849.1.

Розглянуто процес формування в Україні інформаційних ресурсів у галузі медичної рентгенології в 1896-1936 рр., визначено його особливості та динаміку. Виявлено та проаналізовано перші підручники, монографії та фахові журнали.

76.18.07.0888/219871. Філософське розуміння змісту соціальної медицини. Жадько В.А., Бідзіля П.О. // Гуманітарний вісник Запорізької держ. інженерної ак-мії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №69(1), С.77-84. - укр. УДК 101:614.253.

Стаття присвячена актуальній проблемі розуміння змісту соціальної медицини під кутом зору філософії як вихідної світоглядної парадигми. Ступінь і глибина її дослідження в сучасній вітчизняній природознавчій та суспільно-гуманітарній сфері знання недостатня. Домінує державно-бюрократичний управлінський підхід. Метою дослідження є доведення того, що соціальна медицина це насамперед обґрунтування змісту світу цінностей виключно філософським рівнем мислення, оскільки людина є її єдиним об'єктом. Звідси випливає філософська методологія дослідження, заснована на аналізі авторитетних першоджерел, інтелектуальній інтуїції та синтезі отриманих результатів. Як висновок та пропозиція: лікувати слід не стільки тіло людини, скільки світ її душевних і духовних цінностей, для чого державна політика повинна взяти курс на гуманізацію всіх сфер суспільного буття, зробивши особливий наголос на системі освіти, починаючи з дошкільної.

76.18.07.0889/220826. Закони розвитку, здоров'я людини в контексті екологічних законів. Євсєєва О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.12-18. - укр. УДК 613:574.132.

В цій статті розглядається проблема взаємозв'язків законів розвитку здоров'я людини і проявів екологічних законів. Вказується, що закони розвитку різних природних систем вивчаються фізиками, біологами, екологами. Окремі з них пізнаються ще з шкільних років. Однак, закони розвитку людини відображають взаємодії складових не лише всередині її організму, а й людини із зовнішнім світом. Тому важливим є аналіз законів розвитку здоров'я людини в контексті екологічних законів, оскільки стан здоров'я населення України постійно погіршується. Означені прояви цієї тенденції - надвеликий рівень смертності слов'янських чоловіків, провідні місця серед країн світу за частотою серцево-судинних патологій, онкозахворювань, туберкульозу, венеричних захворювань, вживанням алкоголю, нікотину, наркотиків серед підлітків. Представляється тлумачення за різними словниками сутності понять закон, заповідь. Розглядаються закони екології. Аналізується і порівнюється сутність законів Б. Коммонера, Ж. Кюв'є, Н.Ф. Реймерса, В.І. Вернадського, праслов'янських Заповідей щодо довкілля. У висновку вказується на важливість не лише



знань законів розвитку людини, особливостей її здоров'я в контексті екологічних законів і Заповідей щодо довкілля, а дотримання кожною людиною Заповідей і життя згідно законів.

76.18.07.0890/220849. Факторы, определяющие здоровье человека. Булич Э.Г., Муравов И.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.37-48. - рос. УДК 613.

У статті розглядаються основні чинники, що визначають сутність здоров'я. Ними можна вважати два чинники: морфофункціональну інтеграцію, що забезпечує гармонійність структур і функцій, і здатність до економізації енергетичних витрат, від якої залежить низька "ціна життєдіяльності" організму. Ці фактори взаємодіють між собою, забезпечуюча можливість здоров'я і активного довголіття.

76.18.07.0891/221064. Сторінки історії фотомедицини: техніка діагностичного просвічування у 1860-1880-ті роки. Русанов К.В., Русанова Є.Г. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.75-86. - рос. УДК 577.45(091.2):615.831.

У перших апаратах для діагностичного просвічування тканин і органів у якості джерела світла застосовували платиновий дріт (або пластинку), нагрітий до білого струмом від акумуляторів і захищений скляним екраном. Маючи невеликий зовнішній діаметр, такий апарат міг бути введений у внутрішні порожнини тіла крізь природні отвори. У другій половині 1860-х - початку 1870-х рр. в Російській імперії був створений ряд конструкцій цього типу, в тому числі з водяним охолодженням і більш потужним електродуговим джерелом світла. Однак, не зустрівши практичної підтримки з боку лікарів та виробників медичної апаратури, піонери діагностичного просвічування знижували свою активність у цьому напрямку. Петербурзький фізик і електротехнік Д.О.Лачинов, повернувшись до роботи після конфлікту з законом, продемонстрував в 1873 р. свій удосконалений апарат на ІV з'їзді російських природознавців в Казані. Однак і цього разу вітчизняні лікарі не прислухалися до його пропозицій провести випробування просвічувача на хворих. Як наслідок, Д.О.Лачинов поступово відійшов від теми медичного застосування електричного світла, хоча продовжував займатися суміжними питаннями - фотометрією, фотографуванням вольтової дуги, електричних розрядів в газовому середовищі та в вакуумі, оптимізацією спільної роботи різних джерел світла. Але в історію науки він увійшов завдяки рішенням ряду інших, більш важливих питань електротехніки, великій кількості винаходів, роботі в якості патентного експерта. Харківський професор І.П.Лазаревич наполегливо продовжував удосконалювати і застосовувати у своїй клініці винайдений ним у 1868 р. просвічувач-диафаноскоп для дослідження гінекологічних хворих. Лазаревич не публікував отримані результати в окремих статтях, однак включив їх короткий опис та схеми апаратів у два видання свого "Курсу акушерства": перше вийшло в 1877-1879 рр. у Харкові, а друге, перероблене і доповнене - в 1894 р. в Петербурзі. Переїхавши до столиці у 1886 р., І.П. Лазаревич став застосовувати в якості джерела світла лампу розжарювання Едісона з вакуумною колбою. Він використовував диафаноскоп для дослідження будови людського зародка, спостерігаючи в останньому послідовний процес оскостеніння і розвитку судин і органів. Колишній київський лікар В.А.Мілліот, який першим в 1867 р. продемонстрував у Парижі свій просвічувач, а потім удосконалив його для діагностики захворювань шлунка і сечового міхура, так і не зумів організувати клінічні випробування цих апаратів. З 1870 р. Мілліот остаточно переселився у Францію. Він утримував приватний санаторій на березі Середземного моря поблизу Тулона, а з 1880-х рр. працював колоніальним лікарем берегових поселень в Алжирі. В.А.Мілліот продовжував друкувати наукові праці, але всі вони торкалися інших тем. Лише на відкриття В.К.Рентгена Х-променів, які обіцяли реалізувати давню мрію Мілліота - "зробити людський організм просвічуючим, як пальці руки, поставлені перед свічкою", він відгукнувся статтею "Фотоорганоскопія": адже промені Рентгена теж світло, тільки невидиме. Швидкий розвиток рентгеноскопії та рентгенографії надовго відсунули на задній план просвічування видимим світлом, більш безпечне і (потенційно) більш інформативне для діагностики завдяки багатству кольорів. Але досвід внутрішньопорожнинного електричного просвічування послужив основою для розробки ендоскопічних апаратів з дистальними джерелами світла.

76.18.07.0892/221624. Огляд моделей розвитку eHealth та наявних медичних інформаційних систем. Проблеми створення єдиного медико-інформаційного простору. Назрова Т.О., Костенко О.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(10), С.151-155. - укр. УДК 51.123:76.402.

Міністерство охорони здоров'я України разом із громадськими та державними організаціями, активною медичною спільнотою та ІТ-бізнесом задекларували бажання започаткувати eHealth в Україні вже у 2017 р., як основну компоненту реформ Міністерства. Розглянуто моделі розвитку eHealth в Україні та надано інформацію про основні медичні інформаційні системи, які на сьогодні використовують в Україні. Визначено переваги та недоліки централізованої та децентралізованої систем розвитку eHealth в Україні. Розглянуто основні характеристики сучасних медичних інформаційних систем, які потрібно враховувати у загальному виборі системи. Проаналізовано переваги та недоліки різних підходів, з точки зору реалізації на практиці, та запропоновано рекомендації щодо забезпечення інтероперабельності для галузі охорони здоров'я України. З'ясовано основні характеристики медичної інформаційної системи, на основі яких проведено порівняльний аналіз розглянутих систем. Оцінено вплив різних підходів до забезпечення інтероперабельності в галузі, як результат - запропоновано узагальнену модель досягнення інтероперабельності, яка може бути рекомендована до застосування у вітчизняній системі охорони здоров'я.

### 76.03 Медико-біологічні дисципліни

76.18.07.0893/217809. Дослідження показників реакцій мозку на слуховий, зоровий, тактильний, руховий стимули при сприйманні мовлення та предметів засобами енцефалографії. Луцько К.В. // Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. І.Огієнка, 2017, №9, т.1, С.145-156. - укр. УДК 612.82:615.478.6.

У процесі дослідження встановлена можливість засобом енцефалографії отримувати об'єктивні показники реакцій мозку на сенсорні стимули, визначати інтенсивність задіяння інтелектуальних зусиль дитини при опрацюванні сенсорних стимулів. При порівнянні показників стандартної енцефалограми, яка є традиційно діагностичною, і сенсорно навантажених (за методикою К.В.Луцько), виявлено, що стимуляція діяльності мозку педагогічними методами дозволяє скласти уявлення про різну ступінь його активності, топоніміки активних зон, що залежить від ряду факторів, у тому числі і від характеру стимулів. Виявлена значно нижча активність функціонального стану мозку при сприйманні дитиною моносенсорних стимулів (слухового - при сприйманні мовлення та зорового - при спогляданні предмета), ніж при сприйманні полісенсорних сигналів-стимулів. Володіння об'єктивними показниками реакцій мозку дитини дозволяє точніше і приципальніше дібрати і застосувати педагогічні засоби комплексорно-корекційного впливу на дитину, розробити доступний зміст, передбачити динаміку цього процесу (від активізації нижніх відділів мозку до вищих), уникнути не виправданих навантажень на її психічне та фізичне здоров'я.

76.18.07.0894/219332. Застосування статистичного підходу при діагностуванні в медико-біологічних дослідженнях. Комлева Н.О., Бондаренко Д.Д., Комлевой О.М. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №2(52), С.70-75. - англ. УДК 658.512.2.011.56:612.846.

Задача діагностування у медико-біологічних дослідженнях у ряді випадків може бути вирішена із застосуванням статистичного підходу. Актуальними є дослідження щодо можливості використання статистичного аналізу для діагностування стану дихальної системи людини на основі значень відсоткових внесків частинок різних розмірів, що містяться у видихуваному повітрі. Метою

роботи є виявлення певних закономірностей в значеннях діагностичних ознак конденсату вологи видихуваного повітря, що дозволить вважати досліджувані групи непересічними класами. Досліджено три групи осіб: здорові люди та пацієнти, хворі на бронхіт та пневмонію. Для кожної групи за допомогою методу лазерної кореляційної спектроскопії виконано ідентифікацію частинок, що є первинними діагностичними даними, та подальшу обробку даних з використанням методу дискримінантного аналізу. Проведено відбір змінних, що дискримінують досліджувані групи найкращим чином; побудовано модель змінних та функції класифікації. Наведено результати основних кроків аналізу - сукупність змінних, що увійшли в модель, і коефіцієнти функції класифікації для трьох груп, - які лягли в основу алгоритму роботи розробленого програмного продукту.

76.18.07.0895/219491. Математичне моделювання процесу обміну речовин в організмі людини та його програмна реалізація. Олійник А.П., Олійник Є.А. // Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2017, №1(38), С.112-118. - укр. УДК 514.862.

Запропоновано математичну модель обміну речовин в організмі людини яка базується на моделі Лотка-Вольтерра і розглядає такі фактори, як режими харчування та прийому ліків, особливості вироблення інсуліну та засвоєння цукру в організмі людини. Реалізовано чисельний алгоритм з використанням методу Рунгк - Кутта четвертого порядку точності. За результатами проведених розрахунків сформульовано висновки та наведено рекомендації стосовно їх практичного використання, визначено напрямки подальших досліджень.

76.18.07.0896/220297. Аурамінін о як потенційний амілоїдний маркер: флуоресцентне дослідження та молекулярний докінг. Вус К., Тарабара У., Семенова К., Вітер В., Нікітіна О., Трусова В., Горбенко Г. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3), С.63-70. - англ. УДК 61:577.3.

За допомогою методів флуориметричного титрування та молекулярного докінгу проведена оцінка можливості застосування аурамініну О для детектування та характеристики амілоїдних фібрил. З використанням моделі адсорбції Ленгмюра отримано параметри зв'язування зондів з нативними та фібрилярними білками. Виявлена висока афінність аурамініну О до амілоїдних фібрил, що була одного порядку з афінністю класичних амілоїдних маркерів. Барвник також мав більш високу інтенсивність флуоресценції у присутності амілоїдних фібрил лізоциму та більш низьку чутливість до нативного білка, ніж тіофлавін Т. Крім того, аурамінін О, на відміну від тіофлавіну Т, проявив здатність до детектування фібрил різної морфології, завдяки зсувам положення максимуму емісії. Методом молекулярного докінгу показано, що аурамінін О та тіофлавін Т утворюють найбільш стабільні комплекси з жолобком G54\_L56/S60\_W62 фібрили лізоциму, що простягається паралельно її головній осі. Отримані результати свідчать про внесок як гідрофобних, так і електростатичних взаємодій у стабілізацію комплексів барвників з амілоїдними фібрилами.

76.18.07.0897/220402. Стійкість зображень, отриманих в комп'ютерній томографії методом оберненого проєціювання. Булавін Л.А., Забашта Ю.Ф., Мотолига О.В., Сенчуров С.П. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.12-19. - рос. УДК 616-073.756.8.

Актуальність. Метод оберненого проєціювання в сучасній комп'ютерній томографії досить поширений, і в науковій літературі практично відсутні принципові критичні зауваження на його адресу. А причини для таких зауважень існують. Головна з них, на нашу думку, полягає в тому, що в зазначеному методі ніяк не використовується теорія некоректних задач, незважаючи на те, що сама задача реконструкції є некоректною. Мета роботи. Метою є розробка способу реконструкції томограм, який є модифікацією методу оберненого проєціювання з врахуванням теорії некоректних задач. Матеріали та методи. У методі оберненого проєціювання значення параметра фільтрації обирається практично довільно. У запропонованому в статті способі такий вибір отримує обґрунтування: параметр фільтрації ототожнюється з параметром регуляризації, що дозволяє для його визначення використовувати теорію некоректних задач і тим самим забезпечити стійкість реконструйованого зображення. Результати. Було отримано залежність якості реконструкції від обраної ширини фільтра, знайдено значення фільтра, що при даному рівні похибки вихідних даних і даній геометрії сканування відповідає мінімальній похибці реконструйованого зображення. Значення ширини фільтра залежить від параметрів сканування і рівню шуму на проєкціях, тому результатом є не конкретне значення фільтра, а спосіб вибору оптимального значення. Висновки. В статті показано, що є можливість не відмовлятися повністю від методу оберненого проєціювання з усіма його позитивними сторонами, а модифікувати цей метод, доповнивши його підходами, використовуваними в теорії некоректних задач. Такий підхід повинен забезпечити стійкість зображення, що реконструюється. Це може бути, наприклад, ототожнення параметра фільтрації з параметром регуляризації, що лягло в основу запропонованого в цій статті способу реконструкції зображень. Можливе існування і інших способів використання теорії некоректних задач в методі оберненого проєціювання.

76.18.07.0898/220909. Розпаралелювання модифікованого методу гілок та меж для розв'язання задачі про паросполучення зі зникаючими дугами. Данильченко А.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.106-112. - укр. УДК 519.161.

Актуальність. Розглянуто задачу складання розкладу проходження процедур пацієнтами санаторію, яка зведена до розширеної задачі пошуку максимального паросполучення в дводольному графі. Для поставленої задачі про паросполучення зі зникаючим дугами було розроблено оптимальний алгоритм її рішення на базі методу гілок і меж. Алгоритм враховує обмеження сумісності процедур. Проведено розрахунковий експеримент в основі якого лежить доказ доцільності розпаралелювання оптимального алгоритму розв'язання задачі складання розкладу прийому лікувальних процедур пацієнтами для прикладного використання його в санаторних закладах України. Мета роботи. Довести доцільність розпаралелювання оптимального алгоритму розв'язання задачі складання розкладу проходження процедур пацієнтами санаторію. Метод. Сформульована математична модель задачі про паросполучення зі зникаючим дугами. Обрані обчислювальні платформи різної конфігурації, що мають різні обчислювальні потужності: різну кількість ядер процесора, різний обсяг пам'яті, і т.д. Написано авторське програмне забезпечення для проведення експерименту. Програма складається з двох модулів: серверний модуль, який контролює процес виконання розрахунків і клієнтський модуль, який виконується на відокремлених ПЕОМ з метою обчислення паралельних операцій. Проведено обчислювальний експеримент по распараллеливанию оптимального алгоритму розв'язання задачі про паросполучення зі зникаючим дугами. Експеримент проводився на базі санаторію "Дениши". Обчислювальний експеримент проведений на серії випадкових умов задачі, що генеруються програмою. Проведено аналіз отриманих результатів шляхом порівняння часу рішення задачі про паросполучення зі зникаючим дугами оптимальним алгоритмом на різних обчислювальних платформах. Результати. Модифікований метод гілок та меж показує стабільність зменшення часу складання розкладу проходження процедур при збільшенні обчислювальних потужностей. Висновки. Прогнозований найменший час складання розкладу, отримано на обчислювальній платформі з максимальною кількістю задіяних ПЕОМ. Прогнозований час складання розкладу при використанні алгоритму розпаралелювання модифікації методу гілок і меж прямо пропорційно залежить від кількості вершин дводольного графа (що дорівнює сумі кількості процедур і кількості пацієнтів), кількості призначених процедур і обмежень.

76.18.07.0899/220969. Правила побудови асоціативних правил на прикладі фізичних показників пацієнта. Желізняк І.Й. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.107-110. - укр. УДК 004.62.

Охарактеризовано правила побудови асоціативних правил. Позначено об'єкти, що складають досліджуваний набір. Побудовано асоціативні правила для призначення аналізів пацієнту. Наведено найпоширеніші терміни інтелектуального аналізу даних.

Розглянуто множинну транзакцій, які доступні для медичного аналізу пацієнта. Описано послідовність об'єктів та задане відношення порядку. Зазначено мінімальне значення підтримки множини та відсіяні асоціативні правила на основі цього значення. Охарактеризовано величини корисності асоціативних правил, за допомогою яких встановлюється важливість того чи іншого асоціативного правила. Виявлено, що правильна оцінка корисності асоціативного правила впливає на об'єм та швидкість доступу до інформації. Введено унікальний ідентифікатор для досліджуваного набору аналізів пацієнта. Означено додаткові чисельні атрибути досліджуваних об'єктів. Охарактеризовано транзакції, що містять додаткові атрибути та операції не лише наявності, а також порівняння. Встановлено відмінності між асоціативними правилами та секвенційним аналізом. Оцінено вплив побудови асоціативних правил під час дослідження предметної області та інтелектуального аналізу даних. Отримані результати буде використано у подальших дослідженнях у цій предметній області.

76.18.07.0900/220977. Математичне моделювання утворення других пухлин і оцінка розподілу в людській популяції генів, пошкодження яких обумовлює виникнення онкологічного захворювання. Кнігавко В.Г., Радзішевська Є.Б., Бондаренко М.А., Зайцева О.В., Мещерякова О.П. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1), С.5-8. - рос. УДК 577.3:616-006:575.17:519.221.25.

Актуальність роботи обумовлена тим, що онкологічні захворювання є значимим фактором смертності людей, причому в усьому світі онкологічна захворюваність зростає. Внаслідок цього вивчення процесу канцерогенезу взагалі та утворення других пухлин зокрема є важливою задачею. Метою роботи є вивчення закономірностей утворення у онкологічних хворих других пухлин. Таке вивчення може бути основою для вирішення ряду інших важливих завдань, зокрема, оцінки розподілу в людській популяції генів (а-генів), пошкодження яких є одним із найважливіших факторів канцерогенезу. Для досягнення мети роботи використовуються методи імовірнісного математичного моделювання досліджуваних процесів. В результаті проведених досліджень створено математичні моделі, що дозволяють оцінити такі ймовірності: 1) ймовірність утворення пухлини у хворого до деякого віку, якщо раніше у цього хворого до певного віку утворилася перша пухлина; 2) ймовірність утворення у хворого двох пухлин до певного віку. Крім того, запропонована модель дозволяє використовувати статистику других пухлин для уточнення параметрів моделі канцерогенезу. Сказане вище дозволяє зробити висновок про те, що ймовірнісне математичне моделювання дозволяє проводити оцінку ряду важливих кількісних характеристик процесу канцерогенезу.

76.18.07.0901/220980. Редокс-взаємодія з амінокислотою цистеїном як один з можливих механізмів біологічної дії метиленового синього. Шелковський В.С., Косевич М.В., Боряк О.А., Зобніна В.Г., Плохотніченко О.М. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1), С.30-41. - рос. УДК 577.32:66.094.1:543.51.

Одним з актуальних напрямів досліджень, пов'язаних із розробкою засобів боротьби з нейродегенеративними захворюваннями, є пошук речовин-інгібіторів агрегації певних білків, яка порушує функціонування нервових клітин. В межах молекулярно-біофізичної проблеми встановлення молекулярних механізмів дії фармакологічних препаратів, на модельній системі *in vitro* проведено дослідження редокс-взаємодії метиленового синього, як перспективного препарату для запобігання хвороби Альцгеймера, з його потенційною мішенню - амінокислотою цистеїном, що входить до складу активної ділянки Тау-білків. За допомогою вторинно-емісійної мас-спектрометричної методики ідентифіковано єдиний продукт прямого окислення цистеїну метиленовим синім - цистин, що утворюється шляхом формування дисульфідного містка між двома молекулами цистеїну. Ймовірно, що подібна модифікація залишків цистеїну в складі Тау-білків змінює їх структуру, що може запобігати їх наступній агрегації. Кисневмісні продукти окислення цистеїну не виявлено. Показано, що відновлення метиленового синього у ході реакції переводить його у лейко-форму, котра також розглядається як агент в терапії нейродегенеративних захворювань.

76.18.07.0902/220981. Вплив наночастинок на основі рідкісноземельних елементів на осмотичну адаптацію еритроцитів. Пакулова О.К., Клочков В.К., Кавок Н.С., Костіна І.О., Сопотова О.С., Бондаренко В.А. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1), С.42-50. - рос. УДК 577.359:612.111.017:546.65-022.532.

Унікальні характеристики наночастинок (НЧ) на основі рідкісноземельних елементів (РЗЕ) роблять їх перспективними для використання у молекулярній та клітинній біології. Однак особливості їх взаємодії з біосистемами на різних структурних рівнях та вплив на функціонування живих клітин лишаються мало вивченими. У даній роботі методом спектрофотометрії оцінювали вплив НЧ на основі діелектричних нанокристалів діоксиду церію та ортованадатів гадолінію та ітрію, з різним форм-фактором, а також комплексу НЧ-холестерин на адаптацію еритроцитів людини до гіпертонічного лізису в 4 М NaCl у різних умовах передінкубації. Показано, що зміна рівня ушкодження клітин при осмотичному навантаженні в присутності НЧ залежить від геометричних параметрів останніх. Адаптації до гіпертонічного лізису сприяють як екстремалі (розміром 2 нм) здатні проникати крізь плазматичну мембрану сферичні НЧ CeO<sub>2</sub> та GdYVO<sub>4</sub>:Eu<sup>3+</sup>, так і більші (8x30 нм) зерноподібні НЧ GdVO<sub>4</sub>:Eu<sup>3+</sup>, що адсорбуються на зовнішній поверхні мембрани, а також комплекс сферичних НЧ GdYVO<sub>4</sub>:Eu<sup>3+</sup> з холестериним. Виявлено також, що склад наночастинок визначає характер їх стабілізуючого впливу на клітини. Так, при концентрації 0,1 г/л ортованадатні НЧ більш ефективно захищають клітини від гемолізу при нетривалій, а НЧ діоксиду церію - при тривалій передінкубації в сахарозному середовищі. Встановлено, що НЧ сприяють адаптації клітин до осмотичного навантаження за допомогою різних механізмів - через стабілізацію мембрани при адсорбції на поверхні клітин і/або через проникнення в клітину.

76.18.07.0903/221006. Протеолітична деградація полі (АДФ-рибоза) полімерази шурів при карагенановому гастроентероколіті. Ткаченко А.С., Наконечна О.А., Жуков В.І., Горбач Т.В., Ткаченко М.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.41-46. - англ. УДК [616.211:616.216]-002.2-006.5-078:57.083.6<sup>1</sup>52.34. Метою дослідження стало вивчення активності полі (АДФ-рибоза) полімерази у гомогенаті тонкого кишечника шурів з хронічним карагенан-індукованим гастроентероколітом, а також механізмів регуляції даного ферменту при зазначеній патології. Двадцять шурів популяції Wistar Albino Glaxo були розділені на дві групи по десять тварин у кожній. Тварини дослідної групи вживали 1 % розчин карагенану протягом 28 днів, що призводило до розвитку гастроентероколіту, який було підтверджено морфологічно. Контрольна група складалася з інтактних тварин. Визначали активність полі(АДФ-рибоза) полімерази (ПАРП) у гомогенаті тонкого кишечника та рівні каспази-3, матриксної металопротеїнази-2 (MMP-2) і матриксної металопротеїнази-9 (MMP-9) у сироватці крові. Отримані дані статистично оброблялися з використанням тесту Манна-Уїтні і розрахунку медіани і межквартильного діапазону (Me, 25-й-75-й процентилі) за допомогою програми "GraphPad Prism 5". Розвиток карагенан-індукованого гастроентероколіту супроводжувався підвищенням сироваткових каспази-3, MMP-2, MMP-9 на тлі зниження активності ПАРП у гомогенаті тонкого кишечника тварин. Зниження активності ПАРП при хронічному карагенан-індукованому гастроентероколіті може бути обумовлено протеолізом даного ферменту під дією каспази-3, MMP-2 і MMP-9.

76.18.07.0904/221065. Математичний аналіз сфінгограми. Кокодій М.Г., Шапошнікова А.В., Кайдаш М.В., Тіманюк В.О. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.87-94. - рос. УДК 615.849.19.

Діагностика функціонального стану серцево-судинної системи займає одне з головних місць в медицині. Наочним і доступним методом аналізу стану серцево-судинної системи є сфінгографія - інструментальний метод дослідження артеріального пульсу, заснований на реєстрації розширення ділянки артерії під час проходження по ньому пульсової хвилі. Аналіз сфінгограми включає часовий аналіз окремих елементів сфінгограми і опис форми кривої, яка буває дуже характерною при деяких захворюваннях. За допомогою пари світлодіод-фотодіод отримується сигнал сфінгограми, який наряду з сигналами електрокардіограми і кардіоінтервалограми дає інформацію про фізичний стан досліджуваного об'єкта та його біологічний вік. Комп'ютерний метод

обробки сигналів сфінгограми, заснований на вимірюванні геометричних характеристик імпульсу, був застосований для отримання інформації про стан серцево-судинної системи двох чоловік. Пульсова хвиля 1-го типу, що реєструється на верхній кінцівці у молодих людей, характеризується швидким підйомом, гострою вершиною і наявністю одного або декількох додаткових максимумів на спадаючій частині кривої. Часовий інтервал між прямою і відбитою хвилею дорівнює 0,3-0,4 с, амплітуда відбитої хвилі становить менше 50% від амплітуди прямої хвилі. У старших вікових групах людей крива сфінгограми відрізняється повільним підйомом, закругленою вершиною (пульсова хвиля 2-го типу) і аркообразною формою вершини (пульсова хвиля 3-го типу). На спадаючій частині сфінгограми спостерігається згладження або відсутність дикротичної хвилі. Її максимум розташовується у верхній або середній частині кривої, тоді як у молодих людей (пульсова хвиля 1-го типу) - в нижній третині. У пульсової хвилі 4-го типу відбита хвиля практично зливається з прямою хвилею через велику жорсткість стінок аорти. Перевагами методу є простота його апаратного забезпечення і математичної обробки при великому обсязі одержуваної інформації.

76.18.07.0905/221254. Спектральний аналіз імпульсних електромагнітних полів в дистанційному зондуванні і біомедицині. Батраков Д.О., Антюфеева М.С., Антюфеев А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.21-25. - рос. УДК 621.574.4.

В роботі запропоновано використовувати надширокопasmові (НШС) імпульси для отримання частотних залежностей коефіцієнтів відбиття від плоскошаруватих середовищ і подальшого застосування схеми Ньютона-Канторовича до розв'язання обернених задач розсіяння. З урахуванням специфіки таких завдань розроблені алгоритми і програмне забезпечення для аналізу амплітудних і фазових характеристик імпульсних сигналів, які відбито від плоскошаруватих середовищ. Проведені обчислювальні експерименти з моделювання відбиття НШС імпульсних сигналів від таких середовищ дозволили обґрунтувати вибір частотного діапазону відліків коефіцієнта відбиття для розв'язання оберненої задачі. Отримані результати можуть бути використані при неруйнівному контролю і в біомедицині дослідженнях.

76.18.07.0906/22232. Проблема дослідження окислативного стресу у біологічних дослідженнях. Воронкова Ю.С., Голобородько К.К., Маренков О.М., Горбань В.А. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.222-233. - укр. УДК 577.22.

В работе описан процесс развития окислительного стресса, возникающий в организме животных и человека вследствие активизации окислительных реакций с участием активных форм кислорода при нарушении гомеостаза. Приведены основные механизмы действия свободных радикалов, перечислены основные типы активных форм кислорода и их влияния на биохимические процессы. Охарактеризованы основные типы антиоксидантных систем защиты организма, основные ферменты этой защиты организма - супероксиддисмутазы, каталаза, система глутатиона. Дальнейшие исследования в этой области будут направлены на практическое изучение влияния окислительного стресса на биохимические показатели инвазивных организмов.

76.18.07.0907/222399. Особливості морфо-функціональних та імунних показників у спермі і сироватці крові при безплідді. Бовт В.Д., Романова М.Д. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.75-84. - укр. УДК 612.1:612.616.2:616.697.

Статтю присвячено вивченню проблеми безпліддя, а саме визначенню морфо-функціональних та імунних особливостей сперми й сироватки крові безплідних чоловіків. За результатами обстежень чоловіків репродуктивного віку встановлено морфо-функціональні особливості еякуляту в безплідних осіб та виявлено такі відхилення від норми: зменшення об'єму еякуляту в 1,5 рази ( $p < 0,05$ ) та кількості сперматозоїдів майже в 7 разів ( $p < 0,05$ ), збільшення в'язкості у 2 рази ( $p < 0,05$ ), підвищення рН на 0,2 одиниць рН, та наявність аглютинації, еритроцитів, сперміофагів та великої кількості лейкоцитів. Під час досліджень було відмічено, що в сів'яній плазмі та сироватці крові 19,65% безплідних чоловіків концентрація антиспермальних антитіл збільшена в 6 раз відносно чоловіків, у яких репродуктивна функція не порушена. Із усіх 117 обстежених чоловіків у 11,96% осіб ймовірно причиною безпліддя є утворення антиспермальних антитіл внаслідок порушення функції гемато-тестикулярного бар'єру. Проаналізувавши отримані дані, можливо припустити, що таке порушення спричинене раніше перенесеними уrogenітальними інфекціями, оскільки в цих осіб виявлені антитіла IgG до *U. urealyticum*, *M. hominis*, *Chl. trachomatis* та *T. vaginalis*.

76.18.07.0908/222437. Активність гіпертрофічних сигнальних шляхів у серці регулюється  $\alpha$ -Е-катеніном. Балацький В.В., Мацевич Л.Л., Півень О.О. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.42-48. - укр. УДК 576.52.

Альфа-Е-катенін - ключовий компонент адгезивних комплексів у дорослому міокарді. Раніше було показано, що генетичний нокаут цього гена в ембріогенезі не призводить до порушень у кардіогенезі смертності. Але роль  $\alpha$ -Е-катеніну в розвитку і функціонуванні дорослого серця не повністю з'ясована. Делеція гена  $\alpha$ -Е-катеніну призводить до підвищення активності канонічного Wnt1 і Yap сигналінгів, а також до розвитку гіпертрофії і летальності мишей із делецією гена  $\alpha$ -Е-катеніна. У роботі ми зосередилися на дослідженні активності гіпертрофічних каскадів у серці тварин із нокаутом  $\alpha$ -Е-катеніну. Використовували мишей із умовним нокаутом гена  $\alpha$ -Е-катеніну і трансгенних  $\alpha$ MHC-Cre мишей. Для аналізу рівня тотальних і фосфорильованих форм білків, які беруть участь у регуляції MAPK, PK-B і PK-A сигналінгів використовували метод Вестерн-блотінг. Ми виявили, що гетеро- і гомозиготний нокаут  $\alpha$ -Е-катеніну в ембріональному серці пов'язаний із підвищенням активності PK-B і пригніченням активності PK-A сигнальних шляхів, що характерно для гіпертрофії міокарда та серцевої недостатності. Крім того, активність MAPK1/3 сигнального шляху також була порушеною в мутантних серцях. Отже, наші дані свідчать, що  $\alpha$ -Е-катенін регулює сигнальні каскади, які критично важливі для функціонування серця та його ремоделювання.

76.18.07.0909/222749. Етіологічна роль та чутливість анаеробних бактерій, виділених від хворих з гнійним некротичним панкреатитом, до антибіотиків. Поточилова В.В., Войцеховський В.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.77-81. - укр. УДК 579.222:591.132.

З метою з'ясування можливостей обов'язкового застосування препаратів з антианаеробною активністю в схемах комбінованої або монотерапії у лікуванні пацієнтів з гострим некротичним панкреатитом вивчали видовий склад облигатно-анаеробних мікроорганізмів у оперативному матеріалі від цих пацієнтів та визначали їх чутливість до антимікробних препаратів. Обстежено 86 пацієнтів з діагнозом гострий некротичний панкреатит, з них 51 пацієнт чоловічої статі (середній вік чоловіків становив  $49,6 \pm 11$  років) та 35 жінок (середній вік жінок -  $56 \pm 12$  років.) З гнійного вмісту хворих виділено 63 штами анаеробних мікроорганізмів. Висока чутливість представників анаеробної мікрофлори виявлена в основному до ванкомицину - 83,8%, іміпенему - 88,7%, колістину - 80,6%, меропенему - 82,2%. Це вказує на доцільність більш широкого застосування цих препаратів та їх аналогів при анаеробній інфекції у пацієнтів з гострим некротичним панкреатитом. Підтверджено дані інших авторів щодо високої стійкості до аміноглікозидів у анаеробних мікроорганізмів, виділених від хворих з гострим некротичним панкреатитом. В нашому дослідженні виявлено знижену чутливість виділених штамів до метронідазолу (66,13%), у порівнянні з представленою іншими авторами у літературі (99,2%).

## 76.09 Медичні матеріали, засоби і вироби

76.18.07.0910/217563. Плівки медичного призначення на основі природних полімерів. Іщенко О.В., Ресницький І.В., Коляда М.К., Ляшок І.О., Шинкарьова К.В., Швидка К.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №1(106), С.75-85. - укр. УДК 664.231.

Мета. Визначення оптимального складу композиції для отримання плівки медичного призначення з необхідними фізико-хімічними характеристиками на основі природних та синтетичних полімерів. Методика. Отримання плівок медичного призначення здійснювали за кімнатної температури методом поливу, з наступним аналізом водорозчинності та водопоглинання отриманих матеріалів. Дослідження реологічних характеристик колоїдних розчинів композицій проводили на реометрі "Brookfield" DV-III (США). Результати. Одержано плівки на основі нативного та модифікованого крохмалю, альгінату натрію та ПВС, з додаванням як пластифікатора гліцерину або молочної кислоти. Встановлено оптимальний склад композиції у співвідношенні крохмалю до ПВС 1:1. Враховуючи показники водопоглинання рекомендовано використання модифікованого крохмалю. Наукова новизна. Визначено кінетику водопоглинання отриманих матеріалів в залежності від складу композиції. На основі реологічних характеристик встановлено придатність розчинів досліджуваних композицій для отримання плівок вказаним методом. Практична значимість. Використання модифікованого крохмалю у складі полімерних композицій для отримання трансдермальних терапевтичних систем з наступним додаванням біологічно активних речовин і лікарських засобів дозволить підвищити ефективність лікування інфікованих ран.

76.18.07.0911/219851. Композиційні матеріали на основі гідроксилатиту і  $ZrO_2$ , призначені для використання в напружених частинах скелету. Кривільова С.П. // Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269), С.46-51. - укр. УДК 661.842:666.3.

У статті розглянута можливість отримання композиційних матеріалів біомедичного призначення на основі гідроксилатиту, які для підвищення тріщиностійкості і міцності армовані нанокристалічними частками  $ZrO_2$ , частково стабілізованого 3 мол.%  $Y_2O_3$  або  $MgO$ . Визначені оптимальні співвідношення вихідних компонентів і режими термообробки композиційних матеріалів, які мають в 2-3 рази більш високий рівень тріщиностійкості у порівнянні з тріщиностійкістю неармованих матричних матеріалів. Визначено, що композиційні матеріали, які можуть бути отримані термообробкою (при 1150-1300°C) сумішею попередньо синтезованого нанодисперсного  $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$  і нанокристалічного  $ZrO_2$  тетрагональної модифікації, характеризуються біологічною сумісністю з кістковою тканиною (за рахунок вмісту  $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ ) і інертністю по відношенню до рідинних середовищ організму (за рахунок вмісту  $ZrO_2$ ).

76.18.07.0912/220634. Довгострокова еволюція реконструкції кісток за допомогою кісткових замінників - імплантантів. Мартиненко О.В., Золочевський О.О., Аллена Р. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.107-118. - англ. УДК 617.3:57.089.67:539.3:539.4.

Даний огляд включає клінічні та експериментальні дані, визначальні співвідношення, та обчислювальні дослідження, спрямовані на розуміння того як механічні циклічні навантаження протягом тривалих періодів часу впливають на зростання пошкоджуваності і скорочення довговічності імплантантів, що використовуються для компресійного заміщення дефекту кістки. У результаті моделювання, розглянутого в цій статті, буде встановлено як зростання пошкоджуваності протягом механічних циклічних навантажень в умовах повзучості та втоми імплантантів після компресійного заміщення дефекту стегнової кістки можна контролювати з метою оптимізації проектування та виготовлення кісткових замінників- імплантантів і збільшення терміну служби кісткових замінників.

76.18.07.0913/221066. Біосумісні імплантати та засоби підвищення якості їх використання (огляд). Сербін М.Є., Тімченко Д.С., Коробов А.М., Лагута Т.І., Шидловська О.А. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.95-104. - укр. УДК 616.71-003.93-615.831.

Анотація. При хірургічному лікуванні багатьох захворювань досить часто виникає необхідність компенсації тканинних дефектів за рахунок привнесення ззовні матеріалу, здатного компенсувати такі порушення цілісності організму. На сьогоднішній день найбільш вивченими і часто вживаними є кісткові імплантати у вигляді різних остеопластичних матеріалів. Але результат імплантації залежить не тільки від властивостей імплантаційних матеріалів, але й від підготовки організму реципієнта (реципієнтне ложе та імунна система). Метою даної роботи було проведення аналізу публікацій, присвячених пошуку технологій виготовлення біосумісних імплантантів та засобів підвищення ефективності їх використання. В роботі надано визначення терміну "біосумісний імплантат", перелічені види імплантантів (аутогенні, алогенні, ксеногенні, синтетичні та біокомпозити), сформульовані біологічні та медичні вимоги щодо їх властивостей; наведено порівняння властивостей імплантантів в залежності від методів переробки кісткового матеріалу в імплантат (девіталізація, депротейнізація, демінералізація). Автори роботи вважають перспективним поєднання використання біосумісних імплантантів та низькоінтенсивного електромагнітного випромінювання оптичного діапазону спектра для суттєвого покращення процесів регенерації кісткової тканини або шкіри при використанні імплантантів, а також для вирішення комплексу проблем, обумовлених післяімплантаційним синдромом.

## 76.13 Медична техніка

76.18.07.0914/218124. Інфокommунікаційна система медичного забезпечення та екстреної евакуації поранених. Колачов С.П., Гуржій П.М., Масесов М.М., Гуржій І.А. // Радиоелектроника и информатика. Харків: Харківський нац. ун-т радіоелектроніки, 2017, №1(76), С.43-47. - рос. УДК 623.618.

Розглянуто інфокommунікаційну систему медичного забезпечення та екстреної евакуації поранених, яка призначена для підвищення оперативності управління силами та засобами медичної служби, приведення їх у готовність до виконання завдань за призначенням, зменшення загального часу на евакуацію поранених, а також забезпечення своєчасного і повного надання необхідної медичної допомоги та лікування поранених.

76.18.07.0915/218270. Формування і аналіз сигналів ЕКГ з патологіями. Агаджанян А.Р., Лоза К.І., Наріманова О.В. // Радиоелектроника, информатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1(40), С.83-90. - рос. УДК 004.94:004.932.

Актуальність. Робота присвячена актуальній проблемі генерації сигналів електрокардіограм зі спотвореннями, що відповідають різним патологіям. Такі сигнали можуть бути використані в якості еталонних для створення нових та верифікації існуючих методів аналізу біомедичних сигналів, що мають на меті діагностику кардіологічних захворювань. Мета. Метою даної роботи є формування сигналів електрокардіограм з відомими видами спотворень, що відповідають поширеним патологіям. Формування сигналів електрокардіограм з патологіями проводилось у відповідності з захворюванням "інфаркт міокарда" як найбільш розповсюдженого серед всіх кардіо захворювань з можливим летальним кінцем. Метод. Досліджено опис сукупності діагностичних при знаків захворювання, що проявляються для елементів сигналу електрокардіограми, в залежності від виду інфаркту (дрібновогнищезового чи великовогнищезового) і його стадії. Для формування сигналів електрокардіограми з заданими патологіями проведено моделювання з використанням зміщення, зсуву, масштабування або виключення у часовій області

виділених компонент нормального сигналу електрокардіограми. В якості методів виявлення компонент електрокардіограми і визначення їх параметрів використані методи частотно-часового аналізу: неперервне вейвлет-перетворення з материнською функцією "Мексиканська шляпа" і вейвлет-перетворення з вейвлет-функцією "biog1.5". Результати. Вдалось сформувати сигнали електрокардіограм без патологій, а також з патологіями у вигляді дрібновогнищового і великовогнищового інфаркту. На основі проведеного частотно-часового аналізу отриманих електрокардіограм вдалось виявити особливості штучно сформованих сигналів, що відповідають закладеним патологіям. Висновки. Вирішено задачу штучного формування сигналів електрокардіограм, що містять відхилення від норми у відповідності з патологіями "дрібновогнищевий інфаркт міокарда" і "великовогнищевий інфаркт міокарда". В результаті наступного дослідження отриманих сигналів з патологіями отримав подальший розвиток метод аналізу електрокардіограм на основі вейвлет-перетворення. Надано рекомендації для використання зазначеного методу з метою виявлення патологій у виді великовогнищового і дрібновогнищового інфаркту міокарда. Результати даної роботи в подальшому планується використовувати для розробки методів аналізу електрокардіограм з метою ранньої діагностики відомих кардіологічних патологій.

76.18.07.0916/218951. Моделювання жорсткості артерії з урахуванням зміни форми її перерізу. Яковенко Є.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(6), С.182-184. - укр. УДК 615:47.

Одним з методів дослідження функціонального стану біологічного об'єкта є пульсова діагностика. Пульсова діагностика дає змогу проводити аналіз взаємодії організму з навколишнім середовищем і визначати наявність розладів і захворювань. Згідно з канонами східної діагностики, зчитування відбувається з трьох точок ділянки променевої артерії. Для оцінювання можливості взаємного впливу сигналів, що реєструються, вкрай важливим є обґрунтований вибір геометричних розмірів давачів, а також оцінка довжини ділянки артерії, що формує сигнал на вході кожного перетворювача. Побудовано математичну модель жорсткості променевої артерії з урахуванням зміни форми її перерізу під дією трансмурального і пульсового тиску. Прийнято, що під дією сили притискування давача артерія деформується і набуває еліптичної форми. При цьому вважали, що довжина еліпса є рівною довжині кола артерії при діастолі. Досліджено зміни механічного імпедансу залежно від ступеня деформації перерізу. Показано також вплив величини і напрямку сили притискування реєстратора на жорсткість променевої артерії. Наведені результати дають змогу визначити гранично допустимі значення сил притискування давача і показують, що у разі значних сил притискування перетворювача починається деформація артерії, і використання моделі для розрахунку жорсткості артерії у вигляді поліному другої степені є некоректним.

76.18.07.0917/219153. Обґрунтування параметрів роторно-плівкового контактора для екстракорпоральної обробки озном великих об'ємів крові. Глухенька Т.А., Сгоров В.В., Канищева Н.О., Назаров Є.І., Кіпенський А.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський політехн. ун-т, 2017, №1(51), С.92-100. - англ. УДК 615.835.3.

Розвиток і вдосконалення методів озонотерапії тісно пов'язані з оптимізацією технічних засобів, які забезпечують вирішення різних клінічних завдань. Метою роботи є розробка нового методу екстракорпорального озонування й оксигенування великих об'ємів крові, а також розробка нового типу контактора "озон - кров". Матеріали і методи: Кінетика реакції взаємодії озону з цілісною кров'ю вивчалася методом "зупиненого потоку" з використанням проточної комірки. В якості комірки використовували трубу прямокутного перерізу, утворену паралельними скляними пластинами, яку заповнювали цілісною кров'ю піддослідного і термостатували при температурі 37°C. Уздовж комірки з контрольованою швидкістю через щілинний отвір продували озон-киснева суміш. Концентрацію озону вимірювали за допомогою проточного фотометричного аналізатора. Результати: На основі порівняльного аналізу методик озонотерапії розроблено новий метод екстракорпорального озонування й оксигенування великих об'ємів крові. Дослідження кінетики хімічної реакції взаємодії цільної крові з озон-кисневою сумішшю дозволило побудувати математичну модель, що описує процес гетерофазної реакції взаємодії озон-кров в роторно-плівковому контакторі. З урахуванням розробленої моделі побудовано установку для екстракорпоральної обробки озном великих об'ємів крові. Отримані експериментальні результати показали хорошу кореляцію з теоретичною моделлю, що підтверджує можливість практичного застосування запропонованого методу.

76.18.07.0918/219827. Онтологічний аналіз біометричних даних. Вербицький Є.В., Ларін Д.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245), С.89-94. - укр. УДК 621.3.

Описано перспективи використання переносних бездротових давачів для моніторингу життєво важливих показників організму. Запропоновано концепцію платформи для обробки та аналізу біометричних даних і взаємодії з мережевими вузлами спеціалізованими сервісами, що надають рекомендації щодо підтримання здоров'я на належному рівні, профілактики та лікування захворювань і прогнозування їх розвитку. Наведено принцип побудови системи, що базується на створенні онтологічної бази знань, що в компактній формі на основі вимірних числових біометричних даних описує стан здоров'я людини на основі та дає змогу на основі їх числових параметрів описати стан людини.

76.18.07.0919/220145. Новий підхід до виявлення ефекту електричної альтернації серця по одноканальній електрокардіограмі. Файнзільберг Л.С., Оріховська К.Б. // Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243), С.144-151. - рос. УДК 61.007+004.932.72.

Розглядається метод виявлення ефекту електричної альтернації серця, заснований на аналізі перестановної ентропії, яка обчислюється по масиву показників одноканальної електрокардіограми в ковзних вікнах. Представлені результати дослідження методу на модельних і реальних даних.

76.18.07.0920/220321. Динамічна нелінійність ультразвукової обробки неоднорідних і біологічних матеріалів. Ісаков С.М., Марусенко С.І. // Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261), С.19-22. - рос. УДК 539.1.

Виконано доопрацювання методу побудови амплітудно-частотної характеристики ультразвукового інструменту з використанням апроксимації нелінійної динамічної характеристики в зоні контакту при обробці неоднорідних матеріалів та біоматеріалів в режимі UAD. Проведено оцінку впливу основних параметрів технологічного процесу (зусилля подачі, робоча частота коливань, швидкість обертання і ін.) на стійкість та ефективність робочих режимів. Наведено графіки та діаграми робочих процесів у режимі UAD.

76.18.07.0921/220407. Наноструктурные точечно-контактные сенсоры для диагностики канцерогенных штаммов бактерии *helicobacter pylori*. Камарчук Г.В., Поспелов А.П., Гарбуз Д.А., Гудименко В.А., Камарчук Л.В., Заика А.С., Плетнев А.М., Кравченко А.В. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2), С.66-78. - рос. УДК 616-073.584:541.135:543.062.

Актуальность. На сегодняшний день вопрос детектирования различных штаммов бактерии *H. pylori* приобрел большую значимость ввиду распространенности этой бактерии по всему миру и той роли, которую она играет в развитии множества серьезных желудочно-кишечных и внежелудочных заболеваний. При этом не все штаммы бактерии *H. pylori* являются агрессивными и требуют лечения с использованием антибиотиков. Таким образом, возникает вопрос о необходимости дифференциации этих бактерий по их факторам вирулентности. Недорогой и общедоступной технологией для решения этой задачи могут стать современные сенсорные устройства. Цель работы. Цель работы состоит в разработке сенсорного устройства нового типа для дифференциального распознавания штаммов *H. pylori* на основе анализа смеси газов, выдыхаемых человеком. Такое устройство может быть создано на основе точечно-контактного газового сенсора. Материалы и методы. Фундаментальные свойства точечных контактов, используемых в микроконтактной спектроскопии Янсона, позволили сформировать на основе соединений

ТСNQ точечно-контактную мезоскопическую матрицу, чувствительную к малым концентрациям веществ в составе сложной газовой смеси. Анализируемым веществом служил газ, выдыхаемый человеком. Результаты. Газочувствительные точечно-контактные сенсоры на основе соединений ТСNQ имеют сложные кривые отклика с двумя экстремумами, которые можно называть спектральными профилями сложной газовой смеси. Используя спектральные профили выдыхаемого газа различных пациентов можно дифференцировать различные состояния организма человека, вызванные бактерией *H. pylori*. Выводы. Показано, что продукты метаболизма канцерогенных штаммов бактерии *H. pylori* доминантно влияют на электропроводность сенсора и предопределяют поведение особенностей на кривых отклика сенсоров. В результате, используя точечно-контактные сенсоры на основе соединений ТСNQ возможно дифференцировать штаммы *H. pylori* по их канцерогенному потенциалу.

76.18.07.0922/221247. Обратное преобразование Радона не содержащее сингулярной фильтрации. Вайсбурд А.И., Вихтинская Т.Г., Немченко К.Э. // 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, 2017, №36, С.38-43. - рос. УДК 51.76, 519.6. В роботі викладені результати дослідження в області комп'ютерної томографії, на основі якого запропонований метод відновлення внутрішнього структури досліджуваного об'єкта. Ідея полягає в використанні зворотного перетворення Радону, яка не призводить до виникнення сингулярного ядра. В роботі проведено перевірка даного методу і його порівняння з уже існуючими методиками.

## 76.29 Клінічна медицина

76.18.07.0923/217714. Порівняльний аналіз сезонно-місячних і тижневих коливань суїцидальної активності осіб, які проживають у депресивному промисловому регіоні (м. Лисичанськ), у періоді 2006-2013 та 2014-2016 років. Будьонний П.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.10-17. - укр. УДК 616.895+616.89-008.441.44+616-08.

Актуальність роботи визначається високим рівнем самогубств в Україні (22 на 100 тис. населення) та прогнозованим зростанням такого суїцидогенного фактору, як розлад адаптації, який зумовлений значними змінами психологічної та соціальної обстановки, пов'язаної з бойовими діями. Окрім високої значущості суїцидальної поведінки (СП) для України у практичній площині, СП досі залишається недостатньо вивченою й у теоретичному плані. Це відбувається всупереч значним зусиллям, яких докладають науковці у цьому напрямі, й обумовлено певними причинами. Практично всі автори, які вивчають суїцидальну поведінку, вважають, що на шляху її дослідження вченим доводиться зіштовхнутися з низкою факторів (релігійні традиції, культура, моральність, юридичні та соціальні аспекти), які табуують суїцид або роблять його неприйнятним, і це значно деформує вивчення часової динаміки суїцидальної поведінки різномірної групи дозволяє проаналізувати дію трьох груп факторів більш високого порядку: біологічних, соціальних і психологічних. На тлі АТО відбулася низка змін суїцидальної активності залежно від часу. Сезонні коливання у період АТО стали більш амплітудними з коливаннями показників у чоловіків від 4,10 до 12,40 (у мирний час - від 5,40 до 10,70), а у жінок - від 1,10 до 14,90 (у мирний час - від 4,60 до 11,20). Максимум і мінімум суїцидальної активності чоловіків спостерігався на місяць пізніше, ніж у довоєнний період. Під час АТО суїцидальна активність за днями тижня у чоловіків знаходиться у протифазі з довоєнним періодом. Мінімальні показники відзначалися у понеділок, середу та неділю (на тлі АТО - у четвер та суботу), а максимальні - в четвер та суботу (на тлі АТО - у п'ятницю). У жінок крива у період проведення АТО значною мірою повторила криву мирного часу з мінімальним значенням у суботу, але максимум припав на п'ятницю (у мирний час - на неділю).

76.18.07.0924/217715. Сучасні підходи до терапевтичного лікування і реабілітації неспихотичних психічних розладів. Димшиць Д.І. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.18-23. - англ. УДК 616.891-084-085.851:616-021.

Нозогенні фактори психічної травматизації, патоморфоз і соматизація клінічних проявів неспихотичних психічних розладів внаслідок соматичних хвороб і хірургічних втручань вимагають істотних змін стратегії надання психотерапевтичної допомоги цій групі пацієнтів через переважання в їх структурі депресивних та іпохондричних включень. В основних напрямках розвитку соціальної психіатрії, психотерапії та медичної психології в Україні відбувається реформування психотерапевтичної допомоги з перенесенням акцентів у лікуванні психічнохворих з фармакотерапії на психотерапевтичний і соціотерапевтичний види допомоги. Але за останні десятиліття з'явилася більш ніж 1500 нових психотерапевтичних методів, що стає причиною розгубленості практикуючих психотерапевтів. Тому виникла потреба подальшого розвитку як класичних методів, так і розробки нових методик і методів, що раніше не використовувалися у вітчизняній психотерапії, які треба поєднати у чітку систему, що буде реалізовувати переважно психогігієнічну і психопрофілактичну спрямованість психотерапевтичних впливів.

76.18.07.0925/217716. Клініко-анамнестичні та преморбідні патоперсоналогічні характеристики хворих на органічні тривожно-депресивні розлади з порушеннями комплаєнсу до терапії. Криванкова Н.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.24-28. - укр. УДК 616.891.6-071.1.

Дослідження направлено на виявлення у хворих особливостей психічного реагування, що передували органічному ураженню ЦНС. Концепція дослідження полягає у визначенні ролі особистісних факторів у психопатогенезі тривожно-депресивних розладів органічної ґенези. З метою встановлення клініко-анамнестичних та преморбідних патоперсоналогічних особливостей хворих на органічні тривожно-депресивні розлади, проведено обстеження 102 пацієнтів із використанням опитувальника Леонгарда-Шмішека та індивідуально-типологічного опитувальника Л. Н. Собчика. За результатами дослідження виявлено анамнестичні кореляції й патоперсоналогічні характеристики хворих на органічні тривожно-депресивні розлади. Встановлено такі преморбідні патоперсоналогічні особливості хворих, як нестійкість афективної та мотиваційної сфер особистості, емоційна напруженість, внутрішній особистісний конфлікт, патологічна недовіра та боязкість стосовно оточуючих, а також схильність до обсесивних фобічних реакцій.

76.18.07.0926/217717. Особливості мотиваційних розладів хворих на просту форму шизофренії з атиповою клінічною структурою. Мосейко О.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.29-32. - укр. УДК 616.895.82-008.444.9-036.1.

З метою визначення рівня і структури агресивних реакцій серед хворих на просту форму шизофренії з різним рівнем атипії клініко-психопатологічної симптоматики обстежено 100 хворих з використанням опитувальника агресивності Басса-Дарки. Концептуальною основою аналізу контингенту виступила різномірність клінічної картини у хворих у межах діагностичної рубрики простої форми шизофренії. Під час дослідження пацієнтів було розподілено на 4 рівні атиповості клінічних проявів: 0 рівнем вважалися ізольовані негативні симптоми, I рівнем - психопатоподібні симптоми, II рівнем - псевдоневротичні, III - псевдопараноїдні. У результаті дослідження було виявлено, що для хворих з типовим перебігом простої форми шизофренії специфічними є високі показники підозрливості і почуття провини; для хворих із I рівнем атипії клініко-психопатологічної симптоматики характерне посилення фізичної, опосередкованої і вербальної агресії; для хворих з II рівнем атипії - збільшення підозрливості і почуття провини; для хворих з III рівнем атипії - підвищений ступінь підозрливості, фізичної та опосередкованої агресії.

76.18.07.0927/217718. Диссоціальний розлад особистості: проблеми теорії та практики. Простомолотов В.Ф. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.33-39. - рос. УДК 616.895.8-085.

У статті з клініко-нозологічних позицій обговорюються всі "за" і "проти" доцільності включення до класифікації розладів особистості диссоціального розладу як достовірно клінічно однорідного. Аргументовано обґрунтовується різноманітність диссоціального розладу особистості, в який штучно включені аномальні особистості різних типів, а в разі недостатності диференціальної діагностики - і психічно хворі з невираженими формами ендогенних та екзогенних захворювань. Але до того ж слід зауважити (і ми не відкриваємо цим Америку), що злочини скоюють і так звані нормальні, або акцентуовані, особистості. Автор вважає, що здоровий глузд і науковий підхід повинні взяти гору. Адже від того, наприклад, що частина хворих на шизофренію (зауважимо, при різних її формах і типах перебігу) веде асоціальний спосіб життя або схильна чинити протиправні дії, не виділена диссоціальна форма шизофренії? Те ж питання можна поставити і відносно хворих на епілепсію, органічні ураження головного мозку та ін.

76.18.07.0928/217719. Гідроцефалія в клінічній практиці. Меркулова О.Ю. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.40-44. - англ. УДК 616.831.9-008.811.1.

Проблема гідроцефалії є актуальною для клінічної практики. Це захворювання зустрічається у різному віці: від немовлят і дітей старшого віку - до дорослих. Частота вродженої гідроцефалії відрізняється у різних країнах. У Великобританії, США, Україні та Росії, за даними різних авторів, вона коливається у межах 1-4 випадків на 1000 живонароджених, але у країнах Африки цей показник значно вищий. Гідроцефалія є одним із найбільш поширених у дитячій нейрохірургії захворювань, що потребують оперативного втручання. Під час вагітності звичайне ультразвукове дослідження може виявити розширені шлуночки і субарахноїдальні простори. Ця інформація дозволяє нам якомога раніше отримати дані про стан ліквороциркуляції. Завдяки ранній діагностиці з використанням сучасних досягнень комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії ми маємо можливість своєчасного та раціонального лікування. На жаль, консервативне лікування не може бути ефективним у випадках неінфекційної або обструктивної гідроцефалії. Метод шлуночково-передсердного та інших шунтів може допомогти зробити симптоми гідроцефалії оборотними, а лікування більш успішним.

76.18.07.0929/217720. Спонділогенні особливості порушень кровообігу у вертебробазиллярному басейні в осіб молодого віку. Некрасова Н.О. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.45-51. - укр. УДК [616.134.9.93-005:616.711]-07.

У роботі представлено результати вивчення спонділогенних порушень у хворих молодого віку зі спонділогенною вертебробазиллярною недостатністю (ВБН). З цією метою після попереднього обстеження з 240 пацієнтів було сформовано 3 групи: у ВБН-I було включено 104 хворих з I стадією (ангідистонічною) ВБН; у ВБН-II - 76 хворих з II стадією (ангідистонічно-ішемічною), а у ВБН-III - 60 хворих з III стадією (ішемічною) ВБН. У результаті дослідження виявлено, що представленість найбільш значимих спонділогенних порушень на рівні хреботно-рухових сегментів С4-С5, С5-С6 у хворих з III стадією ВБН реєструвалася достовірно частіше. При цьому провідними спонділогенними змінами були нестабільність на рівні хреботно-рухових сегментів, спонділолітез, унковертебральний артроз, протрузії або грижі міжхребцевого диска. Отримані дані дозволили зробити висновок про те, що з прогресуванням стадії ВБН достовірно частіше відзначається одночасне ураження краніовертебрального переходу і рівнів С4-С5, С5-С6 хреботно-рухових сегментів.

76.18.07.0930/217721. Аналіз динаміки поширеності та захворюваності на розлади психіки і поведінки внаслідок уживання психоактивних речовин в Україні за період 1990-2014 років. Маркозова Л.М., Лінський І.В., Бараненко О.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.52-58. - укр. УДК 616.89-008.447:615.21.7:615.07:615.033.

Проведено аналіз динаміки поширеності та захворюваності на розлади психіки і поведінки внаслідок уживання психоактивних речовин в Україні за період 1990-2014 років. У результаті роботи встановлено, що відносна кількість гострих та хронічних розладів внаслідок уживання психоактивних речовин порівняно з іншими розладами психіки протягом 5 років залишається майже незмінною. Показник захворюваності на стани алкогольної залежності знизився у 2014 році майже у 2 рази відносно 2008 року. Динаміка захворюваності на залежність від алкоголю та інших психоактивних речовин має протилежний характер: певне її зростання на алкогольну залежність супроводжується зниженням захворюваності від інших психоактивних речовин. Регіональний розподіл захворюваності на психічні та поведінкові розлади внаслідок уживання алкоголю має мозаїчний характер з приблизно однаковим представленням як у переважно аграрних областях півночі та заходу, так і в індустріальних областях сходу і півдня країни. Поширеність нарко-токсикоманій у 2014 році має чітку зональність.

76.18.07.0931/217722. Когнітивні порушення у пацієнтів з алкогольною залежністю. Северин Ю.В., Гриценко І.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.59-65. - укр. УДК 616.89-008.441.13-08:615.214.

Стаття присвячена особливостям діагностики когнітивних розладів, викликаних дисфункцією головного мозку, у пацієнтів з алкогольною залежністю за допомогою застосування нейропсихологічного тестування. Отримані результати показали, що мозкова дефіцитарність формується у пацієнтів вже на ранніх стадіях інтоксикації алкоголем і проявляється у вигляді порушень вищих психічних функцій, верифікованих за допомогою широкого спектра високочутливих нейропсихологічних тестів разом з клініко-неврологічним дослідженням. Виявлені когнітивні порушення мали дифузний характер і проявлялися у вигляді порушень динамічного праксису, просторового і зорового гнозису, слухомовної та зорової пам'яті, що свідчить про наявність дисфункції всіх відділів головного мозку. Використання нейропсихологічних тестів дозволило не тільки провести діагностику КН і виявити ступінь їх порушень, а й визначити локалізацію патологічних порушень в головному мозку.

76.18.07.0932/217723. Трансдисциплінарна модель командного підходу в процесі лікування та медико-соціального супроводу хворих на алопецію. Аймедов К.В., Живилко В.В., Молдавська Х.О. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.66-73. - укр. УДК 616.594.14-06:616.8-055.2-085.851.

У статті розглянуто мультифакторність такого захворювання, як алопеція. Авторами відзначено, що, не зважаючи на комплексність та етапність заходів допомоги хворим на алопецію, які наведено у стандартному клінічному протоколі, сам протокол потребує доповнення психосоціальними складовими на всіх етапах: діагностики, лікування, реабілітації та профілактики. Запропоновано впровадження і використання трансдисциплінарної моделі командної роботи, перевагою якої є ефективна взаємодія лікарів (лікар-дерматолог, психолог, терапевт, ендокринолог, онколог, отоларинголог, гінеколог, терапевт та/або інші спеціалісти за необхідністю) та хворого і його найближчого оточення. Усі вони тісно співпрацюють, спрямовуючи дії як на лікування безпосередньо, так і на створення комфортних умов та адаптацію пацієнта з алопецією під час його медико-соціального супроводу. У роботі наведено деякі результати використання трансдисциплінарної моделі командного підходу у лікуванні пацієнтів дерматологічного профілю під час впровадження психопрофілактичних та психокорекційних заходів.

76.18.07.0933/217724. Деякі аспекти впливу психосоціальних і психологічних чинників у жінок з патологією вагітності на вагу їхніх дітей при народженні. Боднар О.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.74-78. - укр. УДК 618.2-084:159.923.



Фізіологічні зміни в організмі вагітної жінки призводять до змін в її психологічному стані, особливо при обтяженій патологією вагітності. Оскільки матір і дитина є одним цілим, вплив негативних чинників соціального, психологічного чи соматичного характеру відображається на плоді. Одним з показників благополуччя і доношеності дитини є її вага при народженні. У статті розглядається вплив психосоціальних і психологічних показників вагітної жінки на вагу тіла їхньої новонародженої дитини. Під час дослідження виявлено зворотній зв'язок з масою тіла новонародженої дитини, тобто більша маса спостерігається у новонароджених, чиї матері дезадаптовані у соціально-психологічному плані. У психосоціальному плані з більшою масою тіла народжуються діти у жінок, які не задоволені стосунками зі своїми родичами, своїм матеріальним станом та з середньо-спеціальною освітою. У психологічному плані з більшою масою тіла народжуються діти у жінок, які виражали протестні тенденції, асоціювали свої пологи зі спокоєм та проявляли протест стосовно пологів. З найменшою вагою народжувались діти, чиї матері сприймали свої пологи як акт, пов'язаний з фізичним дискомфортом. Отже соціально-психологічний стан вагітної жінки впливає на майбутню дитину.

76.18.07.0934/217727. Якість життя онкологічних хворих на етапах лікувального процесу. Мухаровська І.Р. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.91-95. - укр. УДК 616.89:616-006-052.

У цьому дослідженні було підтверджено, що онкопатологія суттєво знижує якість життя хворих, відображається на психоемоційному та фізичному стані, міжособистісних стосунках. На кожному з етапів протипухлинного лікування відзначалося погіршення параметрів якості життя, однак зі збільшенням тривалості хвороби негативний вплив прогресивно зростає. Найбільш ураженою сферою функціонування було фізичне та психічне благополуччя. Соматичне нездоров'я знижувало працездатність та можливості самообслуговування і незалежності у діях. Хвороба актуалізувала відчуття неповної особистісної та духовної самореалізації. Гендерний аналіз виявив, що у жінок з онкопатологією були нижчими показники психологічного благополуччя, у чоловіків - міжособистісної взаємодії, соціо-емоційної та суспільної підтримки. Отримані дані підкреслюють надзвичайну значущість психокорекції психоемоційної та гармонізації міжособистісних сфер як важливих компонентів психологічної допомоги, спрямованих на покращення якості життя онкологічних пацієнтів.

76.18.07.0935/217728. Лептин крові та психоемоційний статус хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. Радченко О.М., Пилипів Л.І. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.96-99. - укр. УДК 616.24-007.271-036.12-072.8-07:616.153.3-07.

Частими коморбідними станами при хронічному обструктивному захворюванні легень (ХОЗЛ) є тривожні та депресивні розлади, які можуть бути обумовлені лептино-резистентністю та послабленням антидепресивної та ансіолітичної дії гормону жирової тканини лептину. З метою вивчення залежності вираженості симптомів тривоги та депресії у хворих на ХОЗЛ залежно від рівня лептину крові обстежено 39 хворих у фазі загострення (18 жінок та 21 чоловік), проведено анкетування за допомогою госпітальної шкали тривоги та депресії. Встановлено, що у хворих на ХОЗЛ з гіперлептинемією рівні тривоги та депресії є істотно вищими, ніж у хворих на ХОЗЛ з нормальним вмістом лептину, як і частота виявлених клінічно виражених симптомів цих розладів. Це свідчить про необхідність проведення у даній категорії пацієнтів діагностики тривожних і депресивних розладів та потребу за їх наявності розглядати питання доцільності застосування психологічної та медикаментозної корекції.

76.18.07.0936/217731. Особливості копінгу у пацієнтів косметологічного профілю з дисгармонійним самовідношенням. Юдін М.А. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.118-123. - укр. УДК 616.8-009:616.89-052.

Переважає більшість лікарів-дерматологів та спеціалістів з психічного здоров'я відзначають великий вплив психічних факторів на розвиток та перебіг патології шкіри. Косметологічні проблеми приховують небезпеку для психологічного та психічного стану пацієнтів через наявність важливого суб'єктивного психотравмуючого фактора - це дія на самосприйняття, безпосередньо пов'язана з незадоволенням власним зовнішнім виглядом. У таких випадках зусилля лікарів різної спеціалізації спрямовані як на покращення фізичного здоров'я, так і на зміцнення протидії психічному стресу в цілому. Під час дослідження вивчалися особливості стрес-долаючої поведінки пацієнтів косметологічного профілю з дисгармонійним самовідношенням. У результаті роботи виявлено, що низька опірність стресу в таких обстежених обумовлена застосуванням малоадаптивних стратегій стрес-долаючої поведінки. Тому її психокорекція належить до важливих напрямків медико-психологічної роботи з пацієнтами косметологічного профілю.

76.18.07.0937/217732. Контранозогенні психотерапевтичні впливи при психоендокринному синдромі на тлі патології щитоподібної залози та кори наднирників. Іщук В.В. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.124-128. - укр. УДК 616.89-008.1-02:616.44+616.453-08.

З метою формування системи психотерапії хворих із психоендокринним синдромом на тлі порушень обміну гормонів щитоподібної залози та кори наднирників, було проведено проспективне дослідження 300 хворих, які проходили терапію на базі Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України. Розроблено типоспецифічну контранозогенну та контрасеміотичну систему психотерапії та психореабілітації хворих на порушення обміну гормонів щитоподібної залози та кори надниркових залоз із психоендокринним синдромом, що реалізується за двома векторами: нівелюванням впливу нозогенних чинників психотравматизації та корекцією наявної психопатологічної семіотики. Розроблена система психотерапевтичної взаємодії демонструє високий рівень ефективності відносно патопсихологічних та психопатологічних компонентів психоендокринного синдрому у стані компенсації ендокринних дисфункцій у всіх групах хворих.

76.18.07.0938/217733. Сполучене застосування ігрової та анімалотерапії у дітей з ранньої затримкою психічного розвитку. Михайлов Б.В., Водка М.Є., Алієва Т.А., Вашкіте І.Д. // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4, С.129-136. - рос. УДК 616.899-053.2:616.8-085.851.

Специфіка використання ігрової анімалотерапії у лікуванні дітей із затримкою психічного розвитку спрямована на розвиток дитино-орієнтованих відносин. Терапевт аналізує важливі для пацієнта думки, почуття, сприйняття та ідеї, і на підставі цього будує відносини, що забезпечують емоційно безпечне середовище, в якому діти можуть найефективніше рухатися у напрямку психосоціального здоров'я. Використовувана на базі Центру психосоціальної реабілітації дітей та підлітків "Фельдман-Екопарк" ігрова анімалотерапія для дітей із ЗПР спирається на природні способи, за допомогою яких діти дізнаються про себе і свої стосунки з навколишнім світом. Даний підхід допомагає дитині в розвитку поваги до себе та інших, усвідомленні свого тіла, почуття власної гідності, а також більш широкого визнання і забезпечення власних здібностей.

76.18.07.0939/217964. Еволюція методів визначення оптичної сили інтраокулярної лінзи, що імплантується в око під час хірургії катаракти. Чиж І.Г., Миронович В.Є., Копилов Я.В. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №2(247), С.218-226. - укр. УДК 617.741-007.21.

В роботі зроблено огляд методів та всіх чотирьох поколінь формул розрахунків оптичної сили інтраокулярної лінзи, що імплантується в око при лікуванні катаракти. Наведені переваги та недоліки методів. Показано, що головною перешкодою точним розрахункам оптичної сили є поки ще неподолана передопераційна невизначеність післяопераційного розташування лінзи в оці.

Передбачається, що методом вирішення вказаної проблеми є поєднання результатів передопераційної біометрії та додаткової біометрії в момент операції після видалення кришталика.

76.18.07.0940/218002. Апаратне забезпечення біометрії ока при хірургії катаракти. Чиж І.Г., Копилов Я.В., Миронович В.Є. // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький нац. ун-т, 2017, №3(249), С.165-171. - укр. УДК 617.741-007.21.

В роботі зроблено огляд апаратних засобів для передопераційної біометрії ока при лікуванні катаракти. Розглянуто принципи дії приладів для вимірювання кривизни поверхні рогівки методом кератотопографії, геометричної осьової довжини передньої камери і довжини ока методами ультразвукової локації та оптичної томографії, переваги та недоліки цих методів, обмеження їх застосування. Для підвищення точності визначення оптичної сили інтраокулярної лінзи запропоновано спосіб відтворення геометричних параметрів ока після видалення кришталика під час хірургії катаракти.

76.18.07.0941/219162. Gender therapy as innovation in consulting of young married couple. Hovorun Tamara, Kikinezhdi Oksana, Shulha Iryna. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №7(1), С.67-77. - англ. УДК 316.36:305.

У статті представлено аналіз соціально-психологічних чинників появи гендерної терапії як окремого напрямку психологічної допомоги подружжю, який дає змогу усунути базові конфліктогени на різних стадіях сімейного життя. Досвід застосування різних психотерапевтичних шкіл розглядається з позиції впливу на зміст гендерних ролей з метою забезпечення паритетності їх функціонування в сім'ї.

76.18.07.0942/220412. Психологічні особливості переживання сепараційної тривоги в умовах лікувальної реабілітації. Гайдучик П.Д. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.43-50. - укр. УДК 159.923.

Статтю присвячено аналізу ідентифікаційної специфіки переживання сепараційної тривоги в умовах лікувальної реабілітації. Обґрунтовано ідентифікаційну детермінацію успішно завершеної сепарації особистості та емпірично перевірено ідентифікаційний зміст переживання сепараційної тривоги хворих, які перебувають на лікуванні у стаціонарних відділеннях. Емпірично визначено відмінності особистісних характеристик осіб з різними рівнями ідентичності; окреслено психологічні профілі (автономна тривожність, захисний егоцентризм, фрустраційна депресивність, самовіддана активність та емоційна домінантність) для респондентів з різними рівнями особистісної ідентичності.

76.18.07.0943/220413. Ретроспективний аналіз досліджень емоційних переживань як складової психосоматичних захворювань. Компанович М.С. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.51-59. - укр. УДК 159.96.

Проаналізовано різні теорії та концепції, що висвітлюють включеність емоційних переживань у виникнення та перебіг психосоматичних захворювань. Виявлено спільні та відмінні риси у наукових та практичних підходах, що розкривають природу психосоматичних захворювань. Також, розглянуто причини виникнення психосоматичних захворювань на різних життєвих етапах, з апеляцією до раннього, несвідомого досвіду. Описано похідні та супроводжуючі феномени, що перебувають в континуумі психосоматичних захворювань (алекситимія, стресогенність, депресивність, конверсія).

76.18.07.0944/220414. Особливості психотерапевтичної роботи з нарцисично організованими особистостями. Свиначенко Ю.В., Чичихіна Н.А. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.60-66. - укр. УДК 159.98:615.851:616.89-008.442.6.

У статті представлено особливості психотерапевтичної роботи з нарцисичною проблематикою, що є актуальною для сучасного суспільства. Зростання інтересу до проблеми нарцисизму обумовлене двома взаємопов'язаними причинами: по-перше, соціальні трансформації, становлення нарцисичної культури; по-друге, збільшення випадків клієнтів з нарцисичною організацією особистості. Зростання нарцисичної патології пов'язане з соціальними змінами у сучасному суспільстві. Суспільство споживання, що є актуальним для сьогодення, провокує особистість на нестримне прагнення до успіху та перфекціонізм. Це є сприятливими умовами для напруження нарцисичних механізмів особистості. Розглянуто різні підходи до розуміння нарцисизму у рамках психоаналітичного мислення. Г. Розенфельд першим розробив теорію патологічного нарцисизму. Згідно його ідеям нарцисична особистість завдяки своїй "всемогутності" інтроецює "хороший" частковий об'єкт (у термінологічній традиції школи об'єктних стосунків) та всемогутнім чином приписує власне Я цьому об'єкту. У нарцисичних об'єктних стосунках всемогутність Я відіграє ключову роль. О. Кернберг розуміє нарцисизм з точки зору структурних особливостей психіки. Він класифікує нарцисизм у широкому діапазоні від норми до патології. Х. Кохут вважав, що нарцисизм є невід'ємною частиною нормального психічного розвитку людини. Розуміння нарцисизму з позиції Х. Кохута відображається в ідеї про те, що зміст проблеми нарцисизму полягає не в тому, наскільки та чи інша особистість нарцисична, а у тому, як вона регулює свій нарцисизм. Описані особливості психотерапевтичного контакту з нарцисично організованими особистостями. Наведені деякі стратегії психотерапії для нарцисичних клієнтів.

76.18.07.0945/220415. Особливості психотерапевтичної роботи з травматичним емоційним досвідом комбатантів. Харченко А.О. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.67-73. - укр. УДК 159.942.6:355.1-057.36(477.61.62)АТО.

У статті представлено особливості психотерапевтичної роботи з травматичним емоційним досвідом комбатантів. Актуальність даної проблематики різко зросла за останні 3-4 роки в першу чергу у зв'язку з подіями на сході України, а саме - Антитерористичною Операцією (АТО), що обумовило зростання комбатантів з різними особливостями емоційних травм. Специфіка умов, в яких перебувають комбатанти, особливості комунікації з керівництвом, підлеглими та товаришами по службі, особливості травматичного емоційного досвіду, важливість роботи з емоційними структурами, на яку вказує О.С. Кочарян та його учні в багаточисельних працях, обумовлює необхідність розробки психотерапевтичної стратегії роботи з комбатантами. В статті розглянуто можливість застосування клієнт-центрованої психотерапії, як стержневої складової терапії, доповненої елементами когнітивної психотерапії, психокаталізом за А. Ф. Єрмошиним та напрямком, запропонованим David Berceli, а саме TRE - Trauma & Tension Releasing Exercises, які сумарно дають можливість уникнути можливої деструктивної специфіки взаємодії з клієнтами-комбатантами-чоловіками. Можлива специфіка терапевтичної роботи з жінками не розглядається. Характерним і для емоційного травматичного досвіду комбатантів, які були розглянуті на конкретному прикладі з терапевтичної практики є: фрагментарність спогадів, "склеювання емоцій та почуттів", втрата зв'язку між змістом та самою емоцією, дисоціація від певних емоцій (страх, відраза, плач), виникнення "заторних" емоцій, алекситимічність та усвідомлення емоцій лише на рівні відчуттів, ригідність емоційної сфери, високий рівень роботи таких захисних механізмів, як психологічне витіснення, заперечення, ізоляція афекту.

76.18.07.0946/220416. Переживание как мишень психотерапевтического воздействия. Лисеная А.М. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.74-80. - рос. УДК 159.942.5:615.851.

В статті розглядаються різні підходи дослідження процесу переживання як елемента емоційного життя людини та центру психотерапевтичного впливу. Виклад основного матеріалу дослідження присвячено психотерапевтичному контексту переживання, а також структурним характеристикам переживання, які мають фундаментальне значення для

психотерапевтичного процесу. Структура переживання в психотерапевтичному процесі має різні рівні прояву: первинно зв'язану емоцію, вторинно зв'язану емоцію, немодальну емоцію, подавлені емоції, які існують в потенційній формі. Характеристиками переживання являються: інтровертивна (витискування), або екстравертивна (відреагування) тенденції, інтегральний характер, наявність декількох рівнів, текучість, полімодальність.

76.18.07.0947/220417. Модель психотерапевтичного впливу в залежності від ментальних особливостей клієнта. Гордієнко К.О. // Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1), С.81-87. - укр. УДК 159.9. У статті розглядаються теоретико-емпіричні засоби підвищення успішності психологічної допомоги в умовах використання адекватної парадигми, відповідно до обраного напрямку психотерапії та соціально-особистісних особливостей клієнтів.

76.18.07.0948/220613. Зміни неспецифічних факторів імунітету під впливом індуктора інтерферону (циклоферону) при бронхіальній астмі у дітей. Чернуський В.Г., Попов М.М., Лєтяго Г.В., Говаленкова О.Л., Кашіна-Ярмак В.Л., Євдокимова Т.В., Гурова О.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.6-10. - англ. УДК 616.248-053.2.5:616-085.

Метою роботи була оцінка впливу імуномодельючої терапії на фактори неспецифічного імунітету у дітей з бронхіальною астмою (БА), шляхом включення до стандартної базисної схеми терапії індуктора інтерферону (циклоферону). Обстежено 120 дітей, хворих на БА, віком від 5 до 14 років. До основної групи (n=60) увійшли діти, які до базисної терапії отримували додатково індуктор інтерферону (циклоферон) за загальноприйнятною схемою. Група порівняння - діти, які одержували тільки базисну терапію (n=60) в залежності від ступенів тяжкості захворювання. Група контролю - 25 здорових дітей. Визначали рівень сироваткового інтерферону, вірус-індуковану продукцію інтерферону (ВІІ), мітогенстимульовану продукцію інтерферону (МСІ), фагоцитарну активність нейтрофілів, а також спонтанну і індуковану їх активність. Статистично обчислювали середню арифметичну (М), похибку абсолютної величини (m). Достовірність відмінностей визначали за t-критерієм Ст'юдента ( $p < 0,05$ ). Аналіз показників інтерферонового статусу, а також фагоцитарної активності в залежності від виду терапевтичної тактики показав, що в результаті включення до базисної лінії терапії циклоферону відзначалося достовірне підвищення рівнів ВІІ ( $p < 0,05$ ) і МСІ ( $p < 0,05$ ), спонтанної і індукованої активності нейтрофілів. Відзначено, що даний позитивний ефект був більш помітний при середньому і тяжкому ступеню тяжкості БА ( $p < 0,05$ ). Активація факторів неспецифічного захисту сприяла зменшенню частоти загострень БА у дітей, а також більш тривалій клінічній ремісії у даного контингенту дітей.

76.18.07.0949/220615. Показники варіабельності серцевого ритму у пацієнтів з гіпертонічною хворобою залежно від типу добового профілю артеріального тиску. Горантла С.Г.Б.К., Петренко О.В., Мартиненко О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.16-22. - англ. УДК 616.12-008.318-037:616.12-008.331.1.

Порушення функціонування вегетативної нервової системи є важливим фактором у формуванні та прогресуванні гіпертонічної хвороби (ГХ). Недостатнє або надмірне нічне зниження артеріального тиску (АТ) розглядається як незалежний прогностичний фактор серцево-судинних ускладнень у пацієнтів з ГХ. Одним з можливих чинників, які визначають порушення циркадного ритму АТ може бути дисбаланс вегетативної нервової системи. Ціллю нашого дослідження було вивчення особливостей показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) у пацієнтів з ГХ. Обстежено 72 пацієнта з гіпертонічною хворобою. Середній вік  $57 \pm 11$  років. Всім пацієнтам проводилося добове моніторування АТ і ЕКГ. Для визначення добових профілів систолічного АТ (САТ) та діастолічного АТ (ДАТ) розраховували ступінь нічного зниження АТ. Для оцінки ВСР використовувалися методи частотного аналізу. Зміни показників ВСР у пацієнтів з ГХ полягають у зниженні загальної потужності спектра з порушеннями в співвідношеннях потужностей дуже низьких, низьких та високих частот, посиленні симпатикотонії та впливу гуморальних факторів. Результати показали, що порушення добового профілю САД при зниженні загальної потужності спектра в основному характеризуються збільшенням потужності низьких частот ВСР, що свідчить про посилення симпатичних та зниження парасимпатичних впливів, а добового профілю ДАТ - у відносному збільшенні потужності дуже низьких частот ВСР, що свідчить про посилення гуморальних впливів. Результати показують важливість в діагностиці та контролі ГХ добових профілів не тільки САД, але і ДАТ, доповнюючи їх оцінкою показників ВСР.

76.18.07.0950/220616. Вміст МСР-1 та ММР-9 у сироватці крові пацієнтів з хронічним поліпозним риносинуситом. Оніщенко А.І., Наконечна О.А., Ткаченко А.С., Калашник Ю.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.23-26. - англ. УДК [616.211:616.216]-002.2-006.5-078:57.083.6'152.34.

Вивчено вміст МСР-1 і ММР-9 у сироватці крові пацієнтів з хронічним поліпозним риносинуситом. Встановлено, що дана патологія призводить до значного підвищення маркера фіброзу МСР-1 у сироватці крові. Компенсаторне підвищення ММР-9, яка виступає в якості антифібротичного фактора, виражене набагато слабше. Подібний дисбаланс між профібротичним МСР-1 і антифібротичною ММР-9 вказує на недостатність компенсаторних адаптаційних механізмів активації фіброліза і сприяє розвитку фіброзу при хронічному поліпозному риносинуситі.

76.18.07.0951/220617. Вплив тривожно-депресивних станів на післяінфарктне ремодельовання у пацієнтів з інфарктом міокарда з підйомом сегмента ST. Петюніна О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.27-33. - англ. УДК 616.127-005.8:616.126-31:616.8.

Результати досліджень вказують на те, що тривожно-депресивні розлади погіршують перебіг післяінфарктного періоду. Мета роботи: дослідити у хворих на гострий інфаркт міокарда з підйомом ST вплив тривожно-депресивних розладів на післяінфарктне ремодельовання і участь в цьому процесі маркера фіброза sST2. Висновок: тривожно-депресивні розлади обтяжують перебіг післяінфарктного періоду та сприяють посиленню фіброзно-гіпертрофічних процесів.

76.18.07.0952/220618. Розподіл тривалості інтервалу QTc за даними амбулаторного моніторування ЕКГ у хворих з гіпертонічною хворобою в залежності від клінічних проявів. Целік Н.Є., Шмідт О.Ю., Мартиненко О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.34-39. - англ. УДК 616.12-008.3-073.96.

Проведено вивчення розподілу тривалості QTc при АМ ЕКГ в залежності від клінічних ознак ГХ у 82 пацієнтів. За класифікований укорочений приймали QTc < 320 мс, нормальний > 320 мс та < 440 мс, класифікований подовжений > 440 мс. У кожного пацієнта за даними АМ ЕКГ зареєстровані середній, максимальний та мінімальний QTc. Результати підтверджують рідку вірогідність укороченого QTc і показують існування подовженого QTc у кожного пацієнта при АМ ЕКГ. Тривалість максимального QTc найбільша у пацієнтів зрілого віку, чоловічої статі, з ожирінням III ст., із зниженим та високим циркадним індексом; II стадією та м'якою ступеню ГХ, з вперше зареєстрованою та більше 10 років ГХ, помірним кардіоваскулярним ризиком серцево-судинних ускладнень, дифузним кардіосклерозом, I і II ФК та I і IIA стадією ХСН.

76.18.07.0953/220619. Динаміка артеріального тиску та параметрів варіабельності серцевого ритму при проведенні сеансів біологічного зворотного зв'язку з контуром метрономізованого дихання у хворих на важкоконтрольовану артеріальну гіпертензію на тлі медикаментозної терапії. Тимошенко О.С., Яблучанський М.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.40-44. - англ. УДК 612.172.2:615.22:616.12.

Обстежено 60 пацієнтів з важкоконтрольованою артеріальною гіпертензією (ВАГ) (середній вік  $59,0 \pm 9,4$  років). Були оцінені зміни артеріального тиску (АТ) і параметрів варіабельності серцевого ритму (ВСР) при проведенні сеансів біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) з контуром метрономізованого дихання (МД) у пацієнтів з ВАГ на тлі стандартної медикаментозної терапії.

Встановлено, що систематичне проведення сеансів БЗЗ в контурі МД у пацієнтів з ВАГ дозволяє збільшити загальну потужність спектра ВСР, показників VLF і HF, а також покращує контроль АТ. Сеанси БЗЗ в контурі МД можуть бути рекомендовані в якості доповнення до стандартної медикаментозної терапії пацієнтам з ВАГ.

76.18.07.0954/220620. Пізні ускладнення терапії у пацієнтки з лімфомою Ходжкіна. Бабій О.Г., Кумпан Н.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.45-48. - англ. УДК 616-006.44:616-06.

Протягом останніх п'ятдесяти років медицина досягла значних успіхів в лікуванні онкогематологічних захворювань. Терапія, завдяки якій були досягнуті ці результати, згодом може призводити до ускладнень, званими "пізними ефектами". Останні можуть маніфестувати від декількох місяців до декількох років після завершення лікування лімфоми. Мета цієї статті - на наочному прикладі клінічного випадку звернути увагу на проблему пізніх ускладнень, які розвиваються в віддаленому періоді після комбінованої терапії лімфоми Ходжкіна.

76.18.07.0955/220621. Клінічний випадок хвороби Вебера-Крисчена. Бен Абдаллах М.Р., Голубкіна Є.О., Сіленко І.Ю., Яблунчанський М.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.49-54. - англ. УДК 616.5: 616.7: 616.72-007.248: 616.441-002: 616.441-008.63: 616-002.2.

Клінічний випадок хвороби Вебера-Крисчен у пацієнтки похилого віку, яка розвинулася на фоні тривало протікаючого хронічного аутоімунного тиреоїдиту з порушеною функцією щитовидної залози (гіпотиреоз) та нестабільного гормонального статусу після хірургічного втручання (гістеректомія, оварієктомія).

76.18.07.0956/220622. Перебіг гострого перикардиту на прикладі показового клінічного випадку. Дламіні Т., Бабій О.Г., Кумпан Н.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.55-58. - англ. УДК 616.11-002.

При обстеженні пацієнта з болями в грудній клітині, важливо мати на увазі, що біль може бути обумовлена ураженням перикарда. Дана стаття на прикладі клінічного випадку описує найбільш типові прояви перикардиту та його лікування. В кардіологічне відділення поступив чоловік середніх років зі скаргами на за грудиною біль, лихоманку. В ході обстеження були виявлені характерні для перикардиту дані: шум тертя перикарда, лейкоцитоз, типові зміни ЕКГ, такі як депресія сегмента PR, а також виявлено перикардальний випіт при ехокардіографії, проте етіологія не була визначена. Нерідко традиційні діагностичні методи не здатні ідентифікувати етіологічний фактор, тому найчастіше встановлюється діагноз "ідіопатичний" перикардит. Наявність фебрильної лихоманки та лейкоцитозу вказує на те, що найімовірніше має місце бактеріальна етіологія. Відповідна антибактеріальна та протизапальна терапія призвела до поліпшення стану та одужанню пацієнта.

76.18.07.0957/220623. Фібриляція передсердь у пацієнта молодого віку з міокардіальним містком. Камінський С.В., Сініченко О.С., Мартим'янова Л.О., Рибчинський С.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.59-62. - англ. УДК 616.12-008.318: 616.132.2-053.81.

На прикладі клінічного випадку фібриляції передсердь (ФП) у пацієнта молодого віку з міокардіальним містком (ММ) розглянуто: анатомо-фізіологічні особливості, діагностика, диференціальна діагностика ФП і постановка клінічного діагнозу. Описано рекомендації по модифікації способу життя, а також тактика медикаментозного лікування.

76.18.07.0958/220624. Важливість індивідуального підходу до пацієнта на прикладі клінічного випадку. Кайдалова А.О., Абдел Ваххаб О.Дж., Асадже С.Д., Белал С.А.С., Лисенко Н.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.63-66. - англ. УДК 616-01.

Будь-яка хвороба є результатом взаємодії патологічного процесу і індивідуальності пацієнта, тому основу оптимальної тактики лікування становить партнерство пацієнта і лікаря в боротьбі за одужання і/або максимально сприятливий хронічний перебіг хвороби з максимально можливими якістю і тривалістю життя. Реалізація даного постулату можлива тільки при постановці правильного діагнозу, що представляло певні труднощі в нашому випадку. Завдяки індивідуальному підходу нам вдалося підібрати оптимальне лікування і не нашкодити пацієнту. Рекомендуємо всім працюючим в практичній медицині ставити в основу лікування, перш за все, індивідуальність пацієнта.

76.18.07.0959/220625. Хронічна хвороба нирок як причина виникнення серцево-судинної патології. Кулик Я.Е., Мартим'янова Л.О., Рибчинський С.В., Картвелішвілі А.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.67-70. - англ. УДК 616.61-036.1:616.12-008.

На прикладі клінічного випадку розглянуто питання етіології розвитку кардіальних змін при нирковій дисфункції, діагностику і встановлення клінічного діагнозу. Описано рекомендації з модифікації способу життя, а також тактику медикаментозного лікування.

76.18.07.0960/220626. Перший епізод фібриляції передсердь: питання тактики. Луцук М.В., Нестеренко Н.І., Целік Н.Є., Мартим'янова Л.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.71-75. - англ. УДК 616.12-008.1-072.7.

На прикладі клінічного випадку вперше виявленої фібриляції передсердь, на тлі ішемічної хвороби серця розглянуті питання діагностики, встановлення клінічного діагнозу, тактики лікування. Поставлені акценти на значенні способу життя, необхідності амбулаторного спостереження, своєчасному обстеженні та корекції лікування пацієнта, в тому числі і хірургічного.

76.18.07.0961/220627. Клінічний випадок масованої тела у пацієнта похилого віку: вижити всупереч статистиці. Махаринська О.С., Дорошенко О.В., Рахул М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.76-80. - англ. УДК 616.24-005.7.

Масивна тромбоемболія легеневої артерії представлена в цій статті на прикладі клінічного випадку. Представлені методи встановлення діагнозу, інструменти для оцінки прогнозу, діагностика та лікування гострої фази поряд з профілактикою рецидивуючих епізодів захворювання. У статті представлений клінічний випадок легеневої емболії у пацієнта похилого віку, коли у відділенні невідкладної допомоги пацієнту був помилково поставлений діагноз гострий коронарний синдром хворого.

76.18.07.0962/220628. Функція зовнішнього дихання у пацієнтки після видалення середньої та нижньої долей правої легені у зв'язку із вродженими бронхоектазами. Наяк С.Р., Шевчук М.І., Скокова Н.І., Сурия Прабха П. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.81-85. - англ. УДК 616.24-073.173.

Клінічний випадок пацієнтки з обструктивним бронхітом після правобічної білобектомії у зв'язку із вродженими бронхоектазами, що виникли на тлі підозрюваної генетичної схильності із клінічними ознаками дихальної недостатності, але без істотних порушень функції зовнішнього дихання при інструментальному обстеженні.

76.18.07.0963/220629. Роль залізодефіцитної анемії у пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю на прикладі клінічного випадку. Нсіак-Абасі М.Д., Корнеева К.І., Стегній Д.І., Лебединська М.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.86-90. - англ. УДК 616-08-035.

Анемія - найбільш поширений коморбідний стан у хворих з хронічною серцевою недостатністю. В Європі більш ніж у половині пацієнтів, які страждають на хронічну серцеву недостатність, діагностовано дефіцит заліза. Залізодефіцитна анемія пов'язана з гіршим прогнозом у хворих з хронічною серцевою недостатністю і є незалежним фактором ризику смертності, зниження толерантності до фізичних навантажень та зниження якості життя.

76.18.07.0964/220630. Мультиморбідність і поліпрагмазія в клінічній кардіології на прикладі клінічного випадку. Радченко А.О., Макієнко Н.В., Водяницька Н.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.91-94. - англ. УДК 616.1:616.06-08-039.35-089.

У статті розглянута тема мультиморбідності і поліпрагмазії на прикладі клінічного випадку з основним діагнозом Ішемічна хвороба серця: Системний атеросклероз з переважанням склерозу коронарних артерій. Стабільна стенокардія напруги III функціональний клас. Гіпертонічна хвороба III стадії 3 ступеня. Аортокоронарне шунтування. Синдром слабкості синусового вузла, тахі-браді форма. Постійна форма фібриляції-тріпотіння передсердь. Катетерная абляція АВ-з'єднання з імплантацією електрокардіостимулятора. Інфаркт-пневмонія язичкових сегментів верхньої частки правої легені. Хронічна серцева недостатність II-Б стадії зі збереженою систолічною функцією лівого шлуночка (ФВ ЛШ 53%). Дуже високий додатковий кардіоваскулярний ризик. Супутні стани: Хронічне обструктивне захворювання легень: Хронічний обструктивний бронхіт 2 ступеня тяжкості. Хронічна легенева недостатність III ст. Ожиріння III ст. Цукровий діабет 2 тип, середньої тяжкості, декомпенсований. Хронічна ниркова недостатність, III ст. Обговорюється що проводилася терапія і даються рекомендації щодо її мінімізації з метою уникнення поліпрагмазії.

76.18.07.0965/220631. Варіабельність серцевого ритму при пароксизмальній фібриляції передсердь до та після катетерної абляції на прикладі клінічного випадку. Стреляна І.А., Бринза М.С., Волков Д.Є., Лопін Д.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.95-98. - англ. УДК 616.12-008.313.2:616.141-089.819.1-085.849.11.

Зміни варіабельності серцевого ритму (ВСР) до та після виконання радіочастотної катетерної абляції (РЧА) легеневи вен при пароксизмальній фібриляції передсердь (ФП) розглядаються на прикладі клінічного випадку. Початково низька ВСР у пацієнтки після абляції знизилася вдвічі, що може призвести до збільшення частоти та подовження пароксизмів ФП. В медикаментозному супроводі, що включив бісопролол, валсартан, аторвастатин та рівароксабан, для збільшення ВСР запропоноване ступеневе збільшення дози бісопрололу або пошук більш дієвого бета блокатора.

76.18.07.0966/220632. Серцева недостатність у пацієнта з перенесеним інфекційним ендокардитом на вродженому бікуспідальному клапані аорти. Шаріф Б.Д.Р., Люта Є.А., Октябрьова І.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.99-101. - англ. УДК 616-08-035.

Серцева недостатність є частою причиною високої смертності пацієнтів у всьому світі. Виникає на тлі ускладнених тонзилітів у пацієнтів з вродженими пороками серця, що значно порушує якість життя пацієнтів і погіршує прогноз. Радикальним залишається комбіноване лікування пацієнта з усуненням виниклих ускладнень. На прикладі клінічного випадку демонструються та обговорюються результати хірургічного та терапевтичного лікування серцевої недостатності з розвитком ускладнень в ранньому післяопераційному періоді у пацієнтів з вродженою вадою серця (бікуспідальним аортальним клапаном).

76.18.07.0967/220633. Відстрочені результати катетерної абляції легеневи вен на прикладі клінічного випадку пацієнта з пароксизмальною формою фібриляції передсердь. Золотарьова Т.В., Абу Рабіа С., Бринза М.С., Волков Д.Є. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.102-106. - англ. УДК 616-03=00(08)"5"(477.54).

Катетерна абляція легеневи вен є методом вибору для лікування пацієнтів із симптоматичною пароксизмальною фібриляцією передсердь (ФП). Проте, можуть бути ускладнення чи рецидиви пароксизмів ФП і, як ми описали у нашому клінічному випадку 2 роки після абляції, дуже важливо зробити висновок про те, що абляція не скасовує медикаментозну терапію, але модифікує її.

76.18.07.0968/220635. Ведення пацієнтів з гострим лімфобластним лейкозом. Фаладе А.С., Белал С.А.С., Люта Є.А., Літвін А.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.119-128. - англ. УДК 616-035.1.

У лекції представлені сучасні дані про гострий лімфобластний лейкоз як один з найбільш поширених злоякісних захворювань дитячого, юнацького та похилого віку. Наведено дані про основні фактори ризику, причини виникнення, патогенез, клінічні прояви, а також основні підходи до діагностики та лікування цього захворювання і можливі прогнози для пацієнтів в різних клінічних ситуаціях.

76.18.07.0969/220829. Научные методы Д. Берсели от избавления стресса, психологической травмы и посттравматических расстройств. Гулиёва Е.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.38-43. - рос. УДК 613.71:159.944.4.

Концепція під назвою TRE: Trauma Releasing Exercises, яка розроблена Девідом Берсели включає в себе серію вправ, що засновані на віброуючих рухах тазової області, які впливають на великий поперековий м'яз (psoas). Вправи в Trauma Releasing Exercises прості й безболісні, допомагають відновлювати інстинктивний механізм відновлення та випускати глибокі, хронічні скорочення м'язу, які створені важким шоком або травмою. Зменшують симптоматику посттравматичних синдромів стресових розладів (ПТСР) і подальших наслідків, що викликаються стресом. У цій статті розглядаються основні аспекти синдромів ПТСР з точки зору нейробіології, описується наукова пояснювальна модель, центральні аспекти саморегуляції і основний принцип вправ.

76.18.07.0970/220978. Аналіз стійкості методів томографічної реконструкції рентгенівських медичних зображень. Булавин Л.А., Забашта Ю.Ф., Мотолога О.В., Сенчуров С.П. // Біофізичний вісник. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1), С.9-15. - укр. УДК 577.0:616-073.756.8.

Задача реконструкції зображень в рентгенівській комп'ютерній томографії зводиться до розв'язку інтегрального рівняння або системи алгебраїчних рівнянь для дискретного випадку. Задача є некоректною через невідповідність кількості рівнянь та кількості невідомих та через наявність похибки у експериментально вимірних даних. Тому задача пошуку кращого методу реконструкції в томографії є відкритою, всі наявні методи дають наблизений результат. У статті проведено порівняння двох методів реконструкції: оберненого проєціювання та варіаційного. Порівняння виконано за допомогою чисельного експерименту, ціллю якого було отримання залежності між похибкою зображення і похибкою експерименту. Встановлено, що на відміну від варіаційного методу зображення, отримане методом оберненого проєціювання, нестійке: для нього відсутня збіжність наблизеного зображення до точного при наблизених похибках експерименту до нуля. Варіаційний метод показав гарні результати реконструкції, незважаючи на малу кількість проєкцій та наявність в них похибки.

76.18.07.0971/221000. Час радикальної зміни універсальної дефініції інфаркту міокарда наступив учора. Яблучанський М.І., Яблучанський А.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.5-6. - англ. УДК 616.127-005.

Підіймається питання визначення інфаркту міокарда (ІМ). Звертається увага на помилкову дефініцію ІМ як некрозу в зоні ішемії серцевого м'яза. Такі випадки можуть мати місце у обмеженої частини померлих, причому в перші години ІМ, коли запалення в зоні інфаркту ще повністю не розвинулося. ІМ має постулюватися як гостре коронарогенне асептичне запалення серцевого м'яза в зоні порушеного коронарного кровообігу. Умовою його неускладненого витоку є синхронізація некротичних і репаративних процесів і ускладнення розвиваються при їх десинхронізації. Правильна дефініція ІМ необхідна для його кращого розуміння і розробки ефективних терапевтичних підходів.

76.18.07.0972/221001. Розвиток та прогресування ожиріння у хворих на ішемічну хворобу серця: акцент на поліморфізм гена лептину (Arg223Gln). Кравчук П.Г., Кадикова О.І., Залюбовська О.І., Шумова Н.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.7-10. - англ. УДК 616.127-005.4-056.257-036-037:57.088.7. У статті оцінено внесок поліморфізму гена лептину (Arg223Gln) у розвиток і прогресування ожиріння у хворих на ішемічну хворобу серця. Обстежено 222 хворих на ішемічну хворобу серця й ожиріння. Дослідження поліморфного локусу Arg223Gln гена лептину проводили методом полімеразної ланцюгової реакції всім обстеженим хворим. Серед хворих на ішемічну хворобу серця й ожиріння частіше зустрічаються алель G і G/G генотип поліморфізму гена лептину (Arg223Gln), причому частота їх виявлення збільшується відповідно зростанню ступеня ожиріння.

76.18.07.0973/221002. Типи імунної відповіді при різних формах Епштейна-Барр вірусної інфекції. Лядова Т.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.11-18. - англ. УДК 616.523:577.254.

На 321 пацієнті з різними формами ВЕБ-інфекції у віковому діапазоні від 19 до 57 років (середній вік  $33,1 \pm 11,7$  років) були виділені і вивчені різні типи імунної відповіді. Всі учасники дослідження були розділені на зівставні за статтю та віком групи: пацієнти з інфекційний мононуклеоз (n=138); пацієнти з різними формами хронічної ВЕБ-інфекції (n=183); клінічно здорові добровольці (n=20). В ході роботи були дотримані всі етичні норми згідно з міжнародними і українськими протоколами. Клінічне обстеження пацієнтів і здорових добровольців передбачало вивчення скарг, епідеміологічного анамнезу, анамнезу захворювання і життя, об'єктивний огляд, інструментальні та лабораторні дослідження в динаміці. Статистична обробка результатів дослідження проводилася параметричними і непараметричними методами з використанням програми Statistika 6.0, для кожного варіаційного ряду розраховували абсолютні значення (n), середнє арифметичне (M), середню помилку середнього арифметичного (m). Встановлено, що пацієнти з різними формами ВЕБ-інфекції мають достовірний цитокіновий дисбаланс. Було виділено чотири основних типи імунного реагування: нормореактивний, диссоціативний, гіпореактивний і гіперреактивний. Виявлені типи імунного реагування свідчать про неадекватну клітинно-гуморальної реактивності організму в умовах тривалої персистенції ВЕБ, що проявляється схильністю до пригнічення клітинно-опосередкованих та посилення гуморальних механізмів імунної відповіді і відображається в клініко-біохімічних проявах хвороби і призводить до затяжного хвилеподібний перебіг захворювання.

76.18.07.0974/221003. Ефективність хронотерапії гіпертонічної хвороби у пацієнтів з недостатнім ступенем нічного зниження систолічного артеріального тиску. Петренко О.В., Яблучанський М.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.19-26. - англ. УДК 616.12-008.331.1-085.225.2 "345".

Порушення добового ритму артеріального тиску (АТ), що проявляється у недостатній мірі його нічного зниження, є незалежним чинником ризику серцево-судинних захворювань. Основним методом його корекції є хронотерапевтичний підхід, коли хоча б один антигіпертензивний препарат призначається на ніч. Однак більшість дослідників фокусуються на нормалізації добового профілю систолічного артеріального тиску (САТ) і не приділяють достатньої уваги змінам добового профілю діастолічного АТ (ДАТ) і АТ в цілому. Метою дослідження було оцінити вплив хронотерапевтичного підходу на рівень САТ і ДАТ та добовий профіль ДАТ у пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГХ) з недостатнім ступенем нічного зниження САТ. У дослідження увійшли 12 хворих на ГХ з недостатнім ступенем нічного зниження САТ. Учасники були розділені на дві групи: до групи 1 увійшли пацієнти, що приймають хоча б один гіпотензивний препарат на ніч, в групу 2 - пацієнти, що приймають все гіпотензивні препарати вранці. Всім пацієнтам проводилося добове моніторування АТ з використанням комп'ютерної системи "Кардіосенс" (ХАІ Медика, Україна, з осцилометричним методом вимірювання АТ) на початку дослідження та через 3 міс. Визначали тип добового профілю САТ і ДАТ, середні значення САТ, ДАТ та показників навантаження підвищеним тиском і порівнювали між собою в групах 1 та 2 на кожному візиті, а також всередині груп між візитами. Результати показали, що нормалізація добового профілю САТ у пацієнтів з недостатнім ступенем його нічного зниження з групи 2 було досягнуто лише в 11 % випадків, а в групі 1 добовий профіль САТ і ДАТ нормалізувався у 1/3 пацієнтів. В групі 2 у частині пацієнтів добовий профіль САТ і ДАТ перейшов в тип овердипер, в той час як в групі 1 овердиперів по закінченню дослідження не виявилось. Зроблено висновки, що зміна типу добового профілю ДАТ на овердипер як наслідок призначення гіпотензивних на ніч вимагає перегляду прийнятої лікувальної стратегії.

76.18.07.0975/221004. Алейний статус поліморфізму гена CYP11B2 альдостерон-синтази та серцеве ремоделювання після інфаркту міокарда з елевацією сегмента ST. Петюніна О.В., Копиця М.П., Вишневіська І.Р. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.27-35. - англ. УДК 616.127-005.8:616.126-31:575.174.015.3.

Альдостерон відіграє важливу роль в розвитку репаративного та реактивного фіброзу та кардіального ремоделювання після інфаркту міокарда. Метою роботи стало визначити асоціації морфофункціональних та біохімічних показників з різними генотипами поліморфних варіантів гена CYP11B2 альдостерон-синтази в динаміці спостереження протягом 6 місяців. В дослідження включено 85 пацієнтів з ГІМпST, з них 68 (80 %) чоловіків та 17 (20 %) жінок, в середньому віці  $58,94 \pm 10,16$  років. Дослідження проводилось двічі: протягом 1-3 дня після стентування інфаркт-залежної артерії та включало клінічну оцінку, ультразвукову діагностику, імуноферментний аналіз sST2, полімеразну ланцюгову реакцію поліморфізма -T344C гена CYP11B2. Через 6 місяців спостереження до клініки звернулось 57 пацієнтів, яким було проведено клінічну оцінку, ультразвукову діагностику, дослідження варіабельності серцевого ритму. Поліморфний генотип TT гена CYP11B2 асоціюється з мальадаптивним характером ремоделювання після інфаркту міокарда.

76.18.07.0976/221005. Класи пульсового артеріального тиску і дозування основних груп кардіологічних препаратів у пацієнтів на річному періоді після постійної електрокардіостимуляції. Починська М.В., Шевчук М.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.36-40. - англ. УДК 612.14; 616.12-089; 612.133; 615.036.8; 616.12-008.

Вивчено коефіцієнт дози кардіологічних препаратів в п'яти класах пульсового артеріального тиску (ПАТ) на річному періоді спостереження після імплантації електрокардіостимуляторів (ЕКС) у 220 пацієнтів (110 чоловіків і 110 жінок) у віці  $70 \pm 9$  років. Пацієнти з імплантованими ЕКС в IV і V класах ПАТ вимагають призначення антиаритмічних препаратів, діуретиків, антагоністів кальцію та інгібіторів ангіотензіперетворюючого ферменту в більш високих дозах.

76.18.07.0977/221007. Характеристика параметрів варіабельності серцевого ритму у хворих на важкоконтрольовану та контрольовану артеріальну гіпертензію. Тимошенко О.С., Яблучанський М.І., Мартиненко О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.47-50. - англ. УДК 612.172.2:615.22:616.12. Вивчено показники варіабельності серцевого ритму (BCP) у 112 пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ) у віці  $58,5 \pm 9$  років (60 пацієнтів з важкоконтрольованою артеріальною гіпертензією (ВАГ) і 52 пацієнта з контрольованою артеріальною гіпертензією

(КАГ)). Групу контролю склали 20 умовно здорових осіб такої ж статі і віку. Встановлено, що для пацієнтів з АГ характерно зниження рівнів загальної потужності спектра ВСП (TP), потужності високочастотного (HF) і низькочастотного (LF) доменів спектра при більш високих рівнях потужності дуже низькочастотного спектра (VLF) і значенні LF/HF, яке відображає симпатовагальний баланс. Встановлено, що у пацієнтів з ТАГ в порівнянні з пацієнтами з КАГ спостерігаються більш суттєві порушення в нейрогуморальної регуляції, які складаються в переважній адренергічній активації, перш за все, за рахунок симпатичної ланки вегетативної нервової системи. Робиться висновок, що ВСП може використовуватися як ефективний неінвазивний метод з метою діагностики та контролю ТАГ.

76.18.07.0978/221008. Типи радіочастотної абляції і клінічні ознаки у пацієнтів з фібриляцією та тріпотінням передсердь. Золотарьова Т.В., Бринза М.С., Мартиненко О.В., Волков Д.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.51-56. - англ. УДК 616-06.

Обстежено 76 пацієнтів з фібриляцією та тріпотінням передсердь (ФП/ТП) в групах в залежності від проведеного оперативного втручання (радіочастотна абляція легеневих вен (РЧА ЛВ), каво-трикуспідального істмусу (КТИ), комбінована стратегія (ЛВ+КТИ)). Оцінювалися стать та вік пацієнтів, форма ФП та ТП, тривалість перебігу ФП/ТП, класифікація ФП/ТП за різними шкалами, стадії та ступені артеріальної гіпертензії (АГ); типи ішемічної хвороби серця (ІХС); наявність цукрового діабету 2 типу; гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі; функціональний клас та стадія хронічної серцевої недостатності (ФК ХСН). Частота поширення основних кардіоваскулярних захворювань та їх клінічних ознак спостерігаються однаково в групах пацієнтів з ФП/ТП незалежно від типу проведеного оперативного втручання і вони не впливають на вибір останнього. Пацієнтам чоловічої статі частіше проводиться РЧА КТИ, і жіночої - РЧА ЛВ. Пацієнти з персистуючою формою ФП частіше потребують альтернативних методів лікування, в першу чергу катетерної абляції субстрату аритмії.

76.18.07.0979/221009. Діагональна складка мочки вуха: ознака Франка при ішемічній хворобі серця. Богун Л.В., Лавал Вураола Ф., Івлева О.О., Охрямкина О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.57-62. - англ. УДК 612.1: 616.02 06.

У статті підкреслюється необхідність ретельного фізичного обстеження хворого в сучасній клінічній практиці. Дано два клінічні приклади діагональної складки мочки вуха, також відомою як ознака Франка. Обидва випадки описують хворих із доведеною ішемічною хворобою серця, але різного віку із різною виразністю ознаки Франка. Наведено літературні дані про її частоту в різних популяційних групах, а також клінічне значення та можливі основні патофізіологічні механізми виникнення ознаки Франка.

76.18.07.0980/221010. Випадок синдрому Пиквика. Богун Н.Ю., Кліменко Т.І., Клещевникова Л.Л., Молодан Д.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.63-67. - англ. УДК 612.2:616.1 4:616-008.

У статті представлена клінічна картина синдрому Пиквика. Показані клінічні прояви синдрому, діагностичний підхід, включаючи інструментальні методи, та наведено сучасне лікування на підставі літературних даних. Наголошено на важливості підтримки модифікації способу життя з акцентом на нормалізації маси тіла.

76.18.07.0981/221011. Дерматополиміозит або коли клінічний діагноз повинен бути на синдромному рівні. Овда А., Назарко І.В., Лисенко Н.В., Лебединець В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.68-70. - англ. УДК 616.74-002-031-071.

На прикладі клінічного спостереження пацієнтки з важким перебігом дерматополиміозиту розглянуто діагностику, встановлення клінічних синдромів, тактику лікування. Підкреслено важливість не нозологічного, а синдромного діагнозу.

76.18.07.0982/221012. Клінічний випадок пацієнта з міокардіальним мостиком, або що може приховуватися за клінікою типової стенокардії. Шмідт О.Ю., Прилуцька К.Ю., Медвідь О.П. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.71-77. - англ. УДК 616.127-005.8.

У статті розглядається клінічний випадок, коли міокардіальний місток маніфестував симптомами, що типові для стенокардії. Також підкреслюється важливість проведення у таких пацієнтів коронарографії, та зауважується ефективність у випадках гемодинамічно значущих міокардіальних містках.

76.18.07.0983/221057. Ефективність внутрішньовенної лазерної терапії хворих на гіпотиреоз, що поєднаний з неалкогольною жировою хворобою печінки. Жалдак Д.О., Мелеховець О.К., Мелеховець Ю.В. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.15-22. - укр. УДК 612.354:616.441-008.64-07]-085.849.19.

З метою оцінки ефективності внутрішньовенної лазерної терапії (ВВЛТ) в комплексному лікуванні хворих на гіпотиреоз, що поєднаний з неалкогольною жировою хворобою печінки, було досліджено 180 осіб з дисліпідеміями. У першу групу увійшли 60 пацієнтів, які не мали будь-яких скарг, але за результатами дослідження крові мали дисліпідемію. В другу групу були включені 60 пацієнтів з неалкогольною жировою хворобою печінки, в третю групу - 60 пацієнтів з гіпотиреозом в поєднанні з неалкогольною жировою хворобою печінки. На основі генетичного дослідження поліморфних варіантів гену СYP7A1 пацієнти були розподілені на підгрупи: I AA - 52 особи, I CC - 8 осіб; II AA - 50 осіб, II CC - 10 осіб; III AA - 48 осіб, III CC - 12 осіб. Лікування проводилось з використанням препарату омега-3 поліненасичених жирних кислот та ВВЛТ з довжиною хвилі випромінювання 635 нм та потужністю 1,5 мВт від апарату "Лазмік". Курс ВВЛТ проводився протягом 10 днів по 15 хвилин щоденно. Було проведено дослідження ліпідного профілю крові з визначенням загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької щільності, ліпопротеїдів високої щільності та індексу атерогенності. Для оцінки функціонального стану печінки були досліджені показники біохімічних печінкових проб та сонографічна динаміка структурних змін. Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням програмного забезпечення Statistica 10. Виявлено статистично достовірну позитивну динаміку показників ліпідограми після використання ВВЛТ протягом одного місяця як в групі порівняння I, так і в групах хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки. При цьому найбільш виражений ефект було досягнуто в II CC та III CC підгрупах за рахунок зниження вмісту загального холестерину, ліпопротеїдів низької щільності, тригліцеридів та індексу атерогенності. Пацієнти підгруп II AA та III AA мали найшвидшу динаміку підвищення ліпопротеїдів високої щільності. Враховуючи той факт, що найбільш атерогенний ліпідний профіль на момент включення в дослідження спостерігався при генотипі CC у групах II та III, отримана динаміка свідчить про суттєвий вплив лазерного випромінювання на функціональну активність гепатоцитів. При цьому динаміка нормалізації показників синдрому цитолізу не мала генетично-зумовлених відмінностей та превалювала у II групі у порівнянні з III групою, в якій наявність гормонального дисбалансу заважала активації репаративних механізмів пошкоджених клітин печінки.

76.18.07.0984/221058. Клінічна ефективність препаратів ферменкола в комплексі з фототерапією та компресійною терапією у профілактиці патологічного рубцеутворення. Олійник Г.А., Коробов В.А., Цогоєв А.А., Коркунда С.В., Кім В.М. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.23-28. - укр. УДК 616-003.923 +615.849.19.

В роботі описано методику профілактики патологічного рубцеутворення у хворих після спонтанної епітелізації опіків II а-II б ступеню в періоді реконвалесценції з використанням електрофорезу розчину ферменкола після опромінювання вражених ділянок за допомогою фотонного апарату Коробова-Козьякіна "Барва-ФК/200" з послідовним місцевим використанням "Ферменкол-гелю". Фізіотерапевтичні процедури комбінували з використанням компресійної білизи. Вступ. Сучасні методи лікування хворих з тяжкою термічною травмою суттєво зменшили кількість летальних випадків, але проблема боротьби з келоїдними рубцями, які

формується після хірургічного відновлення втраченого шкіряного покриву в період реконвалесценції, залишається вкрай актуальною медичною задачею. Метою цієї роботи було дослідження клінічної ефективності застосування препаратів ферменколу (розчину, гелю) у комплексі з фото- та компресійною терапією із метою профілактики патологічного рубцеутворення у хворих з граничними опіками II а-II б ступеню при спонтанно епітелізованих ранах в періоді реконвалесценції, а також оцінювання естетичного та функціонального стану хворих у віддалені терміни. Матеріали і методи. Хворі основної групи після спонтанної епітелізації поверхових та граничних опіків одержували комплексне місцеве й фізіотерапевтичне лікування, схема якого розроблена та використовується в Харківському міському центрі термічної травми, реконструктивної та пластичної хірургії. Вона передбачає опромінювання ділянок ушкодження та прилеглих тканин випромінюванням червоного та інфрачервоного діапазонів спектра. Опромінювання здійснюється за допомогою фотонного апарату Коробова-Козьявіна "Барва-ФК/200". Схема лікування включає також використання препарату ферменкола та компресійної білини. Результати. Курсове використання фототерапії червоним та інфрачервоним випромінюванням світлодіодів, електрофорезу з ферменколом в комплексі з компресійною терапією з подальшим місцевим використанням "Ферменкол-гелю" в ранньому періоді реконвалесценції після спонтанної епітелізації поверхових та граничних опіків має високу клінічну ефективність. У 85,7% спостережень досягнуті позитивні результати - відновлення нормальної структури і функції шкіри в зонах ушкодження.

76.18.07.0985/221059. Вплив внутрішньовенної лазерної терапії на циркадіанні ритми артеріального тиску. Коваленко Є.Л., Мелеховець О.К., Мелеховець Ю.В. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.29-36. - укр. УДК 616.12-008.331.1-085.849.19.

Внутрішньовенна лазерна терапія (ВВЛТ) використовувалася раніше у поєднанні з іншими методами лікування артеріальної гіпертензії, але без урахування впливу низькоінтенсивного лазерного випромінювання на добове коливання артеріального тиску (АТ). Метою цієї роботи була оцінка впливу ВВЛТ на показники циркадіанних ритмів АТ у хворих на артеріальну гіпертензію. В дослідження на амбулаторному прийомі лікаря загальної практики (сімейної медицини) було включено випадковим методом 100 осіб - 70 хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію та 30 практично здорових осіб. Комплаєнс наприкінці дослідження за рахунок скорочення кількості хворих на АГ досягнув 90%, що склало 90 осіб, з яких для аналізу було сформовано 3 групи пацієнтів: 1-а (контрольна) група складалася з 30 практично здорових осіб, 2-а група - з 30 хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію, які додатково до традиційного фармакологічного лікування одержували курс ВВЛТ; 3-я група - 30 хворих на артеріальну гіпертензію, що знаходились тільки на традиційній антигіпертензивній терапії. Критеріями включення до 2-ї та 3-ї груп була наявність есенціальної артеріальної гіпертензії I стадії, 1-2-го ступенів. У 1-й та 2-й групах проводився курс ВВЛТ, який складався з 10 щоденних процедур, кожна тривалістю 15 хвилин. Після пункції кубітальної вени пацієнта до неї вводили стерильний світловод та з'єднували його з випромінюючою головою апарату "Мустанг-2000" (потужність випромінювання - 1,5 мВт, довжина хвилі - 635 нм). Добове моніторування АТ осциллометричним методом з використанням апарату типу АВМР-50 HEACO проводили протягом 27-29 годин усім пацієнтам - у момент включення їх до дослідження та через 2 тижні. Інтервал вимірювання становив 30 хвилин в активний період доби (з 6:00 до 23:00) та 1 раз на годину - у пасивний. Проведення ВВЛТ викликає коливання АТ, яке не виходить за межі нормальних показників. 100% обстежених 1-ї групи належали до типу "dipper", що залишилося незмінним після курсу ВВЛТ. У хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію I стадії, 1-2-го ступенів до лікування спостерігалися порушення циркадіанних ритмів АТ у вигляді його недостатнього чи надмірного нічного зниження (7% та 10% від кількості обстежених, відповідно), а також нічного підвищення АТ, яке перевищує денні показники (7% обстежених). При проведенні фармакологічної антигіпертензивної терапії у 33% хворих 3-ї групи спостерігається стабілізація нічного зниження АТ у межах референтних величин. Після курсу ВВЛТ у комбінації з антигіпертензивною терапією у хворих 2-ї групи відмічається стабілізація нічного зниження АТ у межах референтних величин у 85% хворих, що втричі більше, ніж у 3-й групі. Показники швидкості ранкового підвищення систолічного та діастолічного АТ, навантаження систолічного АТ вдень та вночі, навантаження діастолічного АТ вдень досягли у 2-й групі рівня норми. Таким чином, використання ВВЛТ у поєднанні з традиційною антигіпертензивною терапією достовірно впливає на циркадіанні ритми АТ, зменшуючи швидкість ранкового підвищення систолічного АТ, навантаження систолічного АТ вдень та вночі, навантаження діастолічного АТ вдень у порівнянні з пацієнтами, які лікуються лише фармакологічно.

76.18.07.0986/221060. Лазерна нейротомія периферичних гілок трійчастого нерва - новий спосіб лікування фармакорезистентних прозопалгій. Посохов М.Ф. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.37-42. - рос. УДК 616.833.15-89:615.849.19-08.

З прозопалгіями (лицьовими болями) часто зустрічаються невропатологи, нейрохірурги, стоматологи, отоларингологи і лікарі інших спеціальностей. Прозопалгії виникають в результаті ураження різних утворень психіки людини. Для лікування лицьових болів застосовуються різні медикаментозні і фізіотерапевтичні засоби. При недостатній ефективності консервативної терапії (фармакорезистентні прозопалгії), а також при лікарській алергії необхідний перехід до хірургічних методів. Прозопалгії нерідко розвиваються у осіб похилого та старечого віку на тлі важкої соматичної і неврологічної патології, що значно ускладнює застосування радикальних і реконструктивних оперативних втручань. У таких випадках доцільно застосування малоінвазивних пункцій оперативних втручань на утвореннях периферичної нервової системи особи. З появою кріохірургічних та лазерно-хірургічних технологій розробляються нові методики малоінвазивного пункційного лікування прозопалгій. Мета роботи - розробити та удосконалити методику лазерної нейротомії периферичних гілок трійчастого нерва для лікування фармакорезистентності прозопалгій із застосуванням медичних лазерів вітчизняного виробництва. Представлена розроблена під керівництвом автора статті методика лазерохірургічного лікування фармакорезистентних форм прозопалгій (лицьових болів) із застосуванням вітчизняного хірургічного лазера - пункційна лазерна нейротомія периферичних гілок трійчастого нерва. Проаналізовано найближчі та віддалені результати лікування 82 хворих (33 чоловіки і 49 жінок) у віці від 43 до 94 років. Обґрунтовано переваги та показання до застосування методики.

76.18.07.0987/221062. Динаміка ранового процесу після впливу високоенергетичного лазерного випромінювання з довжиною хвилі 1,047 мкм на шкіру і підлегли м'які тканини (експериментально-гістологічне дослідження). Свириденко Л.Ю. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.55-63. - рос. УДК 616-001; 617.

У статті представлені результати експериментальної роботи, в якій досліджувався вплив високоенергетичного лазерного випромінювання довжиною хвилі 1,047 мкм, на шкіру та її придатки, на м'язову тканину. Експеримент, проводився на щурах. Динаміка ранового процесу контролювалася протягом місяця. Потужність випромінювання 10 Вт, експозиція 1, 2 секунди. Вплив проводився безконтактним шляхом, 1 см над рівнем шкіри, за допомогою кремнеземистого волокна. Навіть такий короткостроковий вплив призвів до значних змін у тканинах. Всі зміни порівнювали з контролем непошкодженої шкіри тварини. Вплив лазерного опромінювання за 1 секунду призводить до зміни всередині дерми в поєднанні із набрятками, пов'язаних з гемодинамічними розладами, стазом, гіпоксією та ацидозом, завдяки непрямому і менш прямому впливу випромінювання на тканину. Зцілення відбувалося без видимих рубців. Збільшення експозиції до 2 секунд при потужності 10 Вт, призводило до посилення альтерації в усіх тканинах на клітинному та тканинному рівні. На поверхні шкіри з'являлася виразка, зменшувалась кількість придатків дерми та товщина усіх трьох вивчаємих типів тканин. У всіх тканинах спостерігалася редукція судів, загальмувалися фібробластичні реакції у порівнянні з контролем. Ці зміни можуть бути корисні в онкохірургії. Більш тривалий вплив лазерного випромінювання (15 сек) малої потужності (3 група) при інтрамуральному впливі дозволяє зменшити об'єм м'язової тканини. Цей ефект може застосовуватись у гінекології при лікуванні фіброміом. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення впливу інших хірургічних лазерів довжиною хвилі 0,81 мкм, 0,97 мкм, 0,94 мкм.



76.18.07.0988/221063. Зміна імунореактивності у пацієнтів з гнійно-септичними ранами нижніх кінцівок на тлі цукрового діабету II типу після світлової дії. Клімова О.М., Коробов А.М., Іванова Ю.В., Лавінська О.В., Биченко К.А. // Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т.14, С.64-72. - рос. УДК 535.212-57.083-616.4.

Вступ. Актуальним є застосування світлової дії різних діапазонів для посилення місцевих регенеративних процесів при гнійних ранах на тлі цукрового діабету, так як стандартні схеми антибіотикотерапії не завжди ефективні і вимагають тривалого застосування. Механізми адаптогенеза, що активізуються на тлі світлового впливу з використанням фотосенсибілізатора істотно впливають на процеси клітинного і гуморального імунітету. Метою роботи було вивчення імунокоригуючих ефектів фототерапії різних довжин хвиль випромінювання (470, 530, 630 нм) із застосуванням фотосенсибілізатора в комплексному лікуванні гнійних ран на тлі цукрового діабету. Матеріали та методи. Групи обстежених пацієнтів з гнійними ранами на тлі некомпенсованого перебігу цукрового діабету II типу були сформовані відповідно до проведеного лікування. До основної групи були включені пацієнти з гнійно-септичними ранами нижніх кінцівок, яким проводили фототерапію із застосуванням фотосенсибілізатора Дімегін, а в групу порівняння були включені пацієнти з гнійно-септичними ранами нижніх кінцівок, яким проводили стандартну антимікробну схему лікування без фототерапії. Опромінення зони патології проводили фотонними матрицями Коробова А.-Коробова В. серії "Барва". Пацієнтам з гнійно-септичними ранами нижніх кінцівок на тлі цукрового діабету II типу проводили визначення С-пептиду і глікозильованого гемоглобіну HbA1c. На моделі in vitro визначали кисень незалежний і кисеньзалежний (НСТ-тест) фагоцитоз, ступінь лімфоцитотоксичності в тесті Тerasaki, концентрацію циркулюючих імунних комплексів та пептидів середньої молекулярної маси. Результати досліджень. У пацієнтів з гнійними ранами на тлі цукрового діабету відзначали тенденцію до зниження глікозильованого гемоглобіну більш виражену в групі пацієнтів, яким проводили фототерапію, ніж в групі пацієнтів із застосуванням стандартних схем лікування. Концентрація С-пептиду більш виражена зростає в групі пацієнтів із застосуванням фототерапії. Концентрація пептидів середньої молекулярної маси знижувалися після курсу фототерапії у пацієнтів основної групи в середньому в 1,9 рази відносно вихідного рівня в порівнянні з пацієнтами, яким не проводили фототерапію. Висновки. Комбінований світловий вплив із застосуванням фотосенсибілізатора дімегін на рани випромінюванням світлодіодів з довжинами хвиль 470, 530, 630 нм стимулює і регулює функціональний стан всіх фагоцитуючих клітин, що проявляється в активації хемотаксису і ендоцитозу нейтрофілів. Регулярний світловий вплив викликає зменшення концентрації патогенних циркулюючих імунних комплексів за рахунок зниження антигенного навантаження і збільшення активності гідролітичних ферментів, що стимулює вихід циркулюючих імунних комплексів з організму. Таким чином, світловий вплив нормалізував молекулярні механізми, що відповідають за імунореактивність та імунорезистентність.

76.18.07.0989/222230. Біохімічні показники крові у хворих на цукровий діабет I типу в умовах промислового регіону. Новосад Н.В., Москаленко С.А., Мінакова І.В., Селезньова Є.О., Таран Д.С. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1-2(21), С.202-213. - укр. УДК 616.379-008.64:612.11(477.64-2).

Исследованы биохимические показатели крови у больных с впервые выявленным сахарным диабетом 1 типа и с длительностью заболевания 5, 10, 15 и 20 лет. Исследование проводилось на базе Запорожского областного эндокринологического диспансера г. Запорожья. У больных СД 1-го типа Запорожского региона изучены показатели липидного обмена, количество гликированного гемоглобина и показатели печеночных проб, за исключением АлАТ, в среднем не отличаются в группах с различным сроком заболевания. В течение 20 лет содержание креатинина и мочевины достоверно возрастает, а функциональное состояние почек и активность АлАТ снижается.

76.18.07.0990/222444. Біохімічні та клінічні показники крові при гіпертонічній хворобі. Федотов Є.Р., Знак І.П. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.98-103. - укр. УДК 612.1:616.8-009.12:577.1.

У результаті проведеної роботи встановлено, що у хворих на гіпертонічну хворобу різного ступеня спостерігається достовірне збільшення показників ліпідограми (тригліцеридів і холестерину), а також показників цукру крові в пацієнтів з гіпертонічною хворобою II та III ступенів. Показники загального аналізу крові, креатиніну крові і коагулограми хворих на гіпертонічну хворобу знаходяться в межах норми та достовірно не відрізняються від показників контрольної групи. Показники ліпідограми (тригліцеридів і холестерину), а також показники цукру крові хворих на гіпертонічну хворобу перевищують верхню межу норми та достовірно відрізняються від показників контрольної групи. При аналізі показників крові хворих на гіпертонічну хворобу різного ступеню спостерігається достовірне збільшення показників ліпідограми (тригліцеридів і холестерину), а також показників цукру крові в пацієнтів із гіпертонічною хворобою II та III ступенів.

76.18.07.0991/222446. Облігатно-анаеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми при гострому некротичному панкреатиті. Поточилова В.В., Войцеховський В.Г. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.112-120. - укр. УДК 579.222:591.132.

Особливістю лікування пацієнтів з гострим некротичним панкреатитом є наявність мікробного компоненту. Метою роботи було вивчення видового складу облігатно-анаеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів в оперативному матеріалі від хворих на гострий некротичний панкреатит. Обстежено 86 пацієнтів з діагнозом гострий некротичний панкреатит, з них 51 пацієнт чоловічої статі (середній вік чоловіків складає  $49,6 \pm 11$  років) та 35 жіночої (середній вік жінок -  $56 \pm 12$  років). Встановлено, що мікрофлора при гострому некротичному панкреатиті нестабільна, але види мікроорганізмів, що виділені, є основними збудниками гнійних ускладнень гострого панкреатиту в обстежених хворих.

76.18.07.0992/222523. Фактори ризику, які спричиняють тяжкий перебіг і прогресування позалікарняної пневмонії. Більченко О.С., Оспанова Т.С., Хімич Т.Ю., Веремєєнко О.В., Красовська К.О., Манченко Є.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28, С.219-223. - рос. УДК 616.2-022.

Обстежено 36 хворих (19 чоловіків і 17 жінок) на позалікарняну пневмонію (ВП) у віці від 18 до 82 років зі станом середньої тяжкості у більшості з них. Більшій частині пацієнтів діагноз ВП було встановлено на догоспітальному етапі, і вони вже проходили антибактеріальну терапію. Майже всі скаржилися на кашель з мокроту, задишку при навантаженні, підвищену до  $38-39^{\circ}\text{C}$  температуру тіла. Основна кількість пацієнтів мала шкідливі звички (куріння, зловживання алкоголем). У результаті дослідження у них було виявлено також наявність вірусу герпесу 1-го, 2-го типу, виявлені хронічна персистуюча інфекція, зміна стану імунологічного гомеостазу, наявність клітинного імунodefіциту. Захворювання мало особливо тяжкий перебіг у літніх пацієнтів із супутньою патологією, такою як цукровий діабет, серцева недостатність, хронічне обструктивне захворювання легень, гіпертонічна хвороба, ожиріння. Таким чином, тяжкість стану залежить від віку і модифікуючих факторів. До них слід віднести шкідливі звички, пізнє звернення, несприятливий соціальний статус, супутні патології різної етіології.

### 76.31 Клінічна фармакологія. Фармація

76.18.07.0993/217609. Дослідження кінетики виділення антисептика з альгінатних гідрогелів для ранових покриттів. Литвинова О.І., Супрун Н.П., Бричка А.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2017, №3(110), С.162-168. - укр. УДК 677.027.

Мета. Дослідження кінетики виділення в розчин антисептиків з альгінатних гідрогелів для ранових покриттів, в тому числі, наповнених галлоізитними алюмосилікатними нанотрубками, на прикладі метиленового синього як тестової речовини. Методика.

За характеристичною смоугою поглинання в області близько 600 нм визначали вміст метиленового синього в розчинах. Результати. Досліджено кінетику вивільнення з гідрогелів на основі альгілату натрію лікарських антисептичних препаратів на прикладі метиленового синього. Наукова новизна. Експериментально встановлено загальмоване виділення метиленового синього в розчин з альгілатних гідрогелів. Практична значимість. Отримані дані щодо виділення метиленового синього з альгілатних гідрогелів дозволять створити на їх основі ефективні медичні засоби для лікування пошкодженої шкіри у пацієнтів з опіками, гнійно-запальними ураженнями шкіри і піддермією, а також одержувати новітні перев'язувальні засоби з контрольованим вивільненням інших лікарських препаратів.

76.18.07.0994/220614. Зміна коефіцієнта дози основних груп медичних препаратів у пацієнтів з імплантованими електрокардіостимуляторами в залежності від стадії артеріальної гіпертензії. Дерієнко Т.А., Волков Д.С., Лопін Д.А., Яблунчанський М.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33, С.11-15. - англ. УДК 616.12-008.331.1-085:615.84.

Спостерігали 131 пацієнта (70 чоловіків і 61 жінку) у віці 69,5±11,6 на річному етапі підтримуючої медикаментозної терапії після імплантації електрокардіостимуляторів (ЕКС) в режимах DDD/DDDR, VVI/VVIR і CRT-P/CRT-D. Пацієнти були розділені на 2 групи - I та II стадії АГ. У кожній групі визначався коефіцієнт дози основних груп кардіологічних препаратів на кожному з етапів дослідження. Результати показали, що коефіцієнт дози основних груп кардіологічних препаратів у пацієнтів з ЕКС і АГ визначався стадією АГ, причому на всьому періоді спостереження АГ III стадії вимагала більш високих доз призначення діуретиків та антиаритмічних препаратів, ніж АГ II стадії. Пацієнти з імплантованими ЕКС і АГ вимагають більш ретельного титрування основних груп кардіологічних препаратів з урахуванням стадії АГ.

76.18.07.0995/222442. Рекомбінантні білки терапевтичного призначення: особливості отримання, вивчення безпечності та ефективності (літературний огляд). Нечаєва Я.О., Грабчук С.М., Горшунов Ю.В., Мотроненко В.В., Галкін О.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №2, С.85-93. - укр. УДК 577.112 + 615.038.

Рекомбінантні білки мають надзвичайно важливе значення для терапії та діагностики багатьох захворювань людини та тварин. Лікарські препарати на основі рекомбінантних білків мають низку особливостей, пов'язаних із технологією отримання, доведенням показників безпечності та ефективності. Розглянуто можливі підходи до класифікації препаратів терапевтичних рекомбінантних білків, зокрема за міжнародним анатомо-терапевтично-хімічним класифікатором, а також за альтернативним підходом, що базується на їх функціях та медичному застосуванні. Зроблено порівняльний аналіз різних систем експресії рекомбінантних білків з огляду на їх терапевтичне призначення за такими критеріями: продуцент, вектор, регуляторна послідовність, маркерний ген, технологічні та медико-біологічні переваги та недоліки. Зокрема, розглянуто системи експресії на основі прокаріотичних (бактеріальні клітини) та еукаріотичних організмів (дріжджові клітини, культури клітин комах, ссавців та рослин). Проведена коротка маркетингова характеристика світового ринку біопрепаратів. Особливу увагу приділено сучасним світовим та вітчизняним вимогам до вивчення безпечності та ефективності препаратів біологічного (біотехнологічного) походження, у т.ч. рекомбінантних білків.

### 76.33 Гігієна і епідеміологія

76.18.07.0996/219414. Кваліметрична оцінка раціонів харчування. Кузьмін О., Левкун К., Різник А. // Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна ак-мія харчових технологій, 2017, №1, т.6, С.46-60. - англ. УДК 613.2.3.

Метою роботи є оцінка якості раціонів харчування з позиції норм фізіологічної потреби людини та добового раціону харчування, для подальшого визначення збалансованості харчування. Матеріали і методи. Добовий раціон харчування людини (сніданок, обід, вечеря) та норми фізіологічної потреби середньостатистичної людини - для визначення комплексно-кількісна оцінка якості раціонів харчування. Для об'єднання показників якості в узагальнений (комплексний) показник використано адитивну математичну модель як найбільш розповсюджену в кваліметрії. Методи дослідження - кваліметричні. Результати. Враховуючи норми фізіологічних потреб середньостатистичної людини, розраховано комплексну оцінку якості одноразового прийому їжі, при цьому розроблено тривірнову ієрархічну структуру системи показників якості: одиничні показники третього рівня згруповані у показники якості, що утворюють другий рівень ієрархії структури системи, які, в свою чергу, об'єднуються у перший рівень, а потім - у комплексний показник нульового рівня, які разом характеризують якість раціону харчування. Базові значення показників якості (Рбаз) енергетичних, мінеральних речовин та вітамінів становлять: для білків - 0,15; жирів - 0,17; вуглеводів - 0,68; натрію - 0,45; калію - 0,34; кальцію - 0,07; магнію - 0,03; фосфору - 0,11; тіаміну - 0,02; рибофлавіну - 0,02; піридоксину - 0,02; аскорбінової кислоти - 0,94. Коефіцієнти вагомості (m) становили для: білків - 0,50; жирів - 0,40; вуглеводів - 0,10; натрію - 0,03; калію - 0,05; кальцію - 0,25; магнію - 0,50; фосфору - 0,17; тіаміну - 0,36; рибофлавіну - 0,32; піридоксину - 0,31; аскорбінової кислоти - 0,01. Найбільше значення комплексного показника (K0) знайдено для сніданку - 1,60, мінімальне значення - характерно для вечері - 1,09. Висновки. Для заданого раціону харчування визначено комплексні показники якості для групи енергетичних речовин, мінеральних речовин та вітамінів. Встановлено найбільш збалансовані значення комплексного показника якості, що характерні для вечері з оцінкою - 1,09.

76.18.07.0997/219458. Дослідження показників стану здоров'я дітей м. Кременчука. Алексєєва Т.М., Колібська І.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т, 2017, №2(103), ч.1, С.110-115. - укр. УДК 31:338.432.

Досліджено показники здоров'я дітей, що мешкають у центральній частині м. Кременчук. Застосовано показники: захворюваність дітей первинна, інфекційна і загальна, поширеність захворювання, індекс здоров'я та інші. Порівняння даних щодо дитячої захворюваності у Кременчуці з результатами проведених раніше досліджень свідчить про середній її рівень. Більшість показників, у тому числі поширеність захворювання, захворюваність загальна і інфекційна, характеризуються хвилеподібною динамікою, що відповідає динаміці економічних показників. Дані щодо звернень до профільних спеціалістів свідчать про найчастіше виникнення проблем здоров'я дітей, що пов'язані з органами дихання, шлунково-кишкового тракту, алергічними хворобами. Запропоновано заходи для зниження рівня захворюваності дітей.

76.18.07.0998/220161. Епідеміологічний нагляд за ентеровірусними інфекціями на сучасному етапі в місті Кривому Розі. Лапшин О.Є., Черняєва Т.А., Вознікова О.А., Токар Т.Ю., Науменко С.В., Коток Л.І. // Вісник Криворізького нац. ун-ту. Кривий Ріг: Криворізький нац. ун-т, 2017, №44, С.68-72. - укр. УДК 613; 614.

Автори діляться своїм практичним досвідом по організації практичного нагляду за ентеровірусними інфекціями, надають дані про частоту позитивних лабораторних вірусологічних досліджень на ентеровіруси у людей, зовнішньому середовищі. Основні положення про поліомієліт, розкрито окремі профілактичні заходи, що здійснюються з метою попередження захворювання. Приведені дані про випадки інфікування дітей вірусом поліо- у Закарпатській області та моніторингу циркуляції поліо- та інших ентеровірусів у навколишньому середовищі. Розглянуто державну програму захисту дітей від захворювання, смерті, інвалідизації шляхом проведення рутинної імунізації. Метою епідеміологічного нагляду за ентеровірусними інфекціями є попередження підвищеного ризику спалаху поліомієліту в Україні та елімінації вірусу в державі шляхом створення колективного імунітету, що зупинить циркуляцію вірусу. Основним методом досягнення мети є проведення рутинної імунізації - програми, яка проводиться

для всього населення, зокрема для всіх дітей, щоб забезпечити захист від смерті, інвалідизації та захворювань, які можуть викликати інфекції. Проведення турової імунізації (або додаткові заходи з імунізації, кампанія з додаткової імунізації) передбачають введення додаткових доз вакцини для великої кількості населення протягом короткого періоду. Науковою новизною є запровадження інформаційної підсистеми як основного елемента епідеміологічного нагляду, яка забезпечує отримання даних щодо епідемічної ситуації і базується на результатах вірусологічних досліджень. Здійснення епідеміологічного нагляду за ентеровірусними інфекціями не можливо без належного вірусологічного лабораторного забезпечення. Вірусологічний моніторинг ентеровірусних інфекцій є провідною складовою інформаційної підсистеми епідеміологічного нагляду за цими хворобами. Від його результативності залежить ефективність його функціонування аналітично-діагностичної та організаційно-виконавчої підсистем. Велике значення має створення колекції ентеровірусів, її належне зберігання, що є запорукою для розвитку молекулярної епідеміології ентеровірусних інфекцій, прогнозування перебігу їх епідемічного процесу.

76.18.07.0999/220828. Вплив комп'ютера на здоров'я людини. Варавін А.М., Рибалка О.В., Ушакова Н.И. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.34-38. - укр. УДК 613.86:004.382.7.

Все більше людей проводить багато часу за комп'ютером. Комп'ютер став рідкою звичайною в побуті, але люди забувають про шкідливий вплив, який чинить комп'ютер на здоров'я. У наш час комп'ютери так глибоко проникли до всіх сфер нашого життя, що життя без цієї розумної машини складно собі уявити. Вперше про шкідливий вплив комп'ютерів на здоров'я людини заговорили майже відразу одночасно з їх появою. У статті розглядаються складові проблеми комп'ютеризації, специфіка впливу комп'ютера на людину. Виявлено основні нездужання, пов'язані з працею на комп'ютері, причини захворювань, нездужань, алергічних реакцій, та їх наслідки. На основі аналізу літератури проведено дослідження, яке показує, як збільшується число захворювань і нездужань в залежності від "стажу" користування комп'ютером, віком людини і тривалістю роботи.

76.18.07.1000/220837. Современные проблемы формирования здорового образа жизни молодежи. Житницький А.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.86-92. - рос. УДК 613.99-053.81.

У статті представлені результати дослідження, присвяченого єдності фізичних і духовних начал у формуванні здорового способу життя всесвітньовідомого видатного вченого Альберта Ейнштейна, на матеріалах рідкісних публікацій життя і творчості вчених і спортсменів, в тому числі олімпійських чемпіонів. Показано глибинний внутрішній зв'язок здорового способу життя та світогляду, використані ті джерела з дослідження життя і творчості, які не знайшли широкого висвітлення та осмислення в літературі, присвяченій здоровому способу життя і фізичній культурі.

76.18.07.1001/220857. Проблема здоров'я молодших школярів шкіл-інтернатів. Баштан С.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.83-86. - укр. УДК 37.015.311-053.4.

У дітей, що виховуються в школі інтернат, спостерігається затримка фізичного розвитку, що виявляється в зниженні показників ваги та зросту відносно нормальних антропометричних даних. У роботі досліджуються особливості фізіологічного розвитку соціально занедбаних молодших школярів. Вивчаються антропометричні показники. Проведено порівняльний аналіз отриманих результатів. Дослідження антропометричних параметрів і оцінювання фізичного розвитку показали достовірне зниження показників фізичного розвитку в дітей, позбавлених батьківської опіки. Отримані в ході дослідження дані представляють науково-практичну цінність для забезпечення координованої коректувальної роботи і вироблення індивідуальної реабілітаційної програми з метою поліпшення результатів комплексних відновних заходів.

76.18.07.1002/220859. Количественное определение здоровья. Горчаков В.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.90-101. - рос. УДК 613-022.2.

У цій статті показана можливість оцінки рівня здоров'я людини, спираючись на показники фізіологічних систем організму, що дозволяє валеологу швидко і без особливих витрат оцінити рівень здоров'я людини. Представлені методи оцінки стану здоров'я за рівнем гармонії як організму в цілому, так і його окремих фізіологічних систем. Для експрес-оцінки рівня гармонії використовується метод радіоестезії. Метод дозволяє описати стану здоров'я людини на момент часу, коли проводиться дослідження. Отримані результати дають уявлення про ту систему в організмі людини, яка несе максимальну відповідальність за його самопочуття в даний момент часу. При проведенні ранжирування визначаються системи, які в першу чергу потребують гармонізації. При правильному побудові ряду ранжирування і швидкої гармонізації організму в цілому відбувається відновлення загальної гармонії людини. Також представлений метод, який дозволяє оцінити ефективність обраного методу лікування. У цьому випадку будується шкала розвитку хвороби. Ця шкала від 0 - відсутність хвороби до 100% розвитку хвороби, при якому настає смерть людини. За допомогою методу радіоестезії оцінюється рівень хвороби у відсотках. Простежується динаміка зміни хвороби. Якщо рівень хвороби в процесі лікування знижується, лікування вибрано правильно. Якщо рівень хвороби залишається на колишньому рівні, або навіть підвищується, то це говорить про те, що метод лікування не вибрано правильно і його слід терміново змінити.

76.18.07.1003/220864. Этапы развития биоэнергетической концепции культуры здоровья. Апанасенко Г.Л., Шкляр С.П., Прасол С.Д., Шипко А.Ф. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.117-122. - рос. УДК 613.

Етапи розвитку біоенергетичної концепції культури здоров'я призвели до визнання евристичної ролі фізичної абстракції "вільна енергія" як предмета вивчення і об'єкта управління здоров'ям індивіда і суспільства. Зниження показників біоенергетики індивіда призводить до біологічної деградації виду Homo Sapiens, що спричинене духовно-економічною кризою людства. Валеологія - безальтернативний шлях удосконалення існуючої системи охорони індивідуального й соціального здоров'я, притаманний суспільству соціально відповідальної свободи. Здоров'я як і "стабільний розвиток" - це спосіб досягнення морального ідеалу.

76.18.07.1004/221126. Аналіз експериментального Дослідження впливу факторів професійної діяльності на стан здоров'я вчителя. Лазаренко Л.В., Мормуль А.Л. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2015, №2, С.124-130. - укр. УДК 613.6; 613.62.

У статті висвітлюються фактори впливу професійної діяльності учителя на стан його здоров'я. Визначаються умови активної життєдіяльності як гарантії успішного розвитку та реалізації творчого потенціалу педагогічного працівника.

76.18.07.1005/221756. Здоров'я людини як медико-біологічна, екологічна, філософська, соціально-економічна, культурологічна та психолого-педагогічна категорія. Головаха М.Л., Моргунцова С.А., Шишка І.В., Кудієвський А.В., Кислиця Є.В. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2017, №2, С.22-27. - укр. УДК 613; 614.

Представлено аналітичний огляд впливу медико-біологічних, екологічних, філософських, соціально-економічних, культурологічних та психолого-педагогічних факторів на здоров'я людини в сучасних умовах.

76.18.07.1006/222403. Динаміка палінації амброзії в Запоріжжі в період із 2012 по 2016 рік. Малеева Г.Ю., Приходько О.Б. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.121-129. - укр. УДК 616-022.854:582.998.1]-047.36(477.64-25) "2012 2016".

У статті аналізуються особливості палінації амброзії в м. Запоріжжя в період 2012-2016 років. Увага акцентується на закономірностях зміни концентрації амброзії в атмосферному повітрі міста. Відзначається вплив метеорологічних факторів на зміну концентрації пилку амброзії та доводиться доцільність використання прогнозу метеоумов для більш точного прогнозування аероалергенної ситуації.

76.18.07.1007/222411. Антибіотикорезистентність домінуючих мікроорганізмів у Запорізькій лікарні швидкої допомоги. Юрчук І.Є., Філіппова О.М., Ліщенко Т.М., Єгорова С.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2, С.194-203. - рос. УДК 614.3:614.4 (477.64-2).

Проведено мікробіологічний моніторинг відділень Запорізької лікарні швидкої допомоги. Визначено емпіричну антибіотикотерапію для: *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*. Виявлено домінуючі антибіотико-резистентні мікроорганізми: *P. aeruginosa*, *A. baumannii*. Визначено емпіричну антибіотикотерапію для *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*.

## 76.35 Інші галузі медицини і охорони здоров'я

76.18.07.1008/217800. Комплементарна реабілітологія: обмеження та можливості використання квантових технологій. Глоба О.П. // Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. І.Огієнка, 2017, №9, т.1, С.33-43. - укр. УДК 004.891.2.

У статті висвітлені теоретичні питання та практичні аспекти використання квантів енергії, тобто малих доз електромагнітних коливань, для тестування (діагностики), корекції (терапії) та моніторингу (профілактики) порушень інформаційного обміну (спілкування, взаємодії) між клітинами, тканинами, органами, системами органів з подальшим відновленням здоров'я людини. Викладено деякі аспекти обміну інформації в живих системах, надається їх порівняння з неживими системами та комп'ютерною технікою, вказані найбільш поширені помилки, що стосуються інформаційних процесів у живих організмах, пропонуються способи вирішення деяких інформаційних проблем, виходячи з теоретичних напрацювань, експериментальних даних і результатів багаторічного практичного застосування пропонованих методів. Розроблена технологія може застосовуватися у стаціонарних, амбулаторних і домашніх умовах під контролем лікаря (реабілітолога, ерготерапевта, психолога та ін.) у вигляді монотерапії та компонента комплексної психофізичної реабілітації. Широка клінічна апробація методу показала, що найбільш перспективним є його використання при неефективності загальноприйнятих способів лікування й у випадках непереносимості фармацевтичних засобів.

76.18.07.1009/218434. Проблематика музичної терапії у наукових публікаціях, що висвітлюють проблему деменції. Капранов О. // Психолінгвістика. Переяслав-Хмельницький: Переяслав-Хмельницький державний пед. ун-т ім. Г.Сковороди, 2017, №21(2), С.47-63. - англ. УДК 81'23.

Статтю присвячено аналітичному вивченню проблематики музичної терапії, пов'язаної з деменцією. Метою дослідження є встановлення того, як музична терапія деменції оформлена в наукових текстах, опублікованих в журналі *Alzheimer's and Dementia* протягом періоду часу з 2015 року до кінця 2016 року. Корпус дослідження складається з 15 наукових статей, опублікованих в *"Alzheimer's and Dementia"*. Результати аналізу показують, що музична терапія в *"Alzheimer's and Dementia"* витлумачена як таким і фреймами, як-от: "Немедикаментозне втручання", "Няні", "Апатія", "Збудження", "Поведінкові симптоми", "Пам'ять і когнітивні функції".

76.18.07.1010/220834. Исследование влияния антистрессовой программы на здоровье человека. Гончаренко М.С., Камнева Т.П., Каоук Карен. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21, С.66-71. - рос. УДК 613.86:612.176.

Проблема антистрессової реабілітації населення набула особливої актуальності в наш час внаслідок збільшення стресових ситуацій у житті людини, через проведення воєнних дій, тероризму. Внаслідок цього є актуальними роботи з вивчення впливу стресу на здоров'я людини, розробка програм зменшення негативного впливу стресу на здоров'я людини. Одна з таких програм розроблена Девідом Берселі. Ознайомлення з методикою реабілітації Девіда Берселі на кафедрі валеології ХНУ імені В.Н. Каразіна проведено інструктором Карен Каоук з Німеччини. При цьому під час тренінгу здійснено моніторинг зміни показників стану здоров'я за допомогою методу аураграфії. Одержані результати підтверджують наявність позитивного впливу антистрессової програми на психофізіологічний стан людини.

## 76.75 Соціальна гігієна. Організація і управління охороною здоров'я

76.18.07.1011/217366. Реформування системи охорони здоров'я в контексті реалізації стратегії сталого розвитку "Україна-2020". Лопушняк Г.С., Іваненко Є.О. // Соціально-трудові відносини: теорія та практика. Київ: Київський нац. економічний ун-т ім. В.Гетьмана, 2017, №1(13), С.61-79. - укр. УДК 321.02(477).

У статті проаналізовано основні аспекти реформування охорони здоров'я в контексті реалізації Стратегії сталого розвитку "Україна-2020". Зокрема, виходячи із сутності поняття "сталий розвиток", акцентовано увагу на необхідності збереження людського капіталу, однією з основних складових якого є охорона здоров'я. Проаналізовано положення основного стратегічного документу України в частині реформування системи охорони здоров'я. Дано оцінку можливостей виконання запланованих показників реалізації стратегії "Україна-2020". Здійснено огляд основних нормативно-правових актів, які прийняті в рамках реформування медичної галузі. Визначено проблеми у сфері збереження охорони здоров'я населення, які потребують першочергового вирішення, оскільки становлять реальну загрозу національній безпеці держави. Подано пропозиції щодо удосконалення розробки стратегічних документів та окреслено напрями подальшого реформування системи охорони здоров'я.

76.18.07.1012/217368. Система охорони здоров'я та праці як складова формування людського капіталу в Україні. Михальченко Г.Г., Кобилянський Б.Б. // Соціально-трудові відносини: теорія та практика. Київ: Київський нац. економічний ун-т ім. В.Гетьмана, 2017, №1(13), С.89-97. - укр. УДК 351.77.

У статті проаналізовано основні тенденції демографічної ситуації стану здоров'я населення та проведено вибіркового аналізу системи контролю щодо відповідності задовільних умов охорони праці як важливих складових людського капіталу; досліджено основні проблеми функціонування існуючої системи охорони здоров'я та охорони праці. Автором охарактеризовано основні напрями процесу реформування системи охорони здоров'я, визначено основні проблеми її реалізації, обґрунтовано необхідність їх розв'язання для поліпшення стану здоров'я та охорони праці як важливої умови покращання людського капіталу.

76.18.07.1013/217740. Проблемне поле завдань реорганізації мережі дитячих лікувальних закладів України. Булах І.В. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.45-51. - укр. УДК 725.51.

Розглянуто спектр різноманітних та різнопланових проблем, які існують сьогодні в галузі охорони здоров'я України, насамперед дитячої верстви населення країни. Визначено зв'язок зазначених питань та їх вплив на архітектурно-містобудівну реорганізацію дитячих медичних закладів. В рамках розпочатої реформи медичної галузі України, сформовані ключові та першочергові кроки щодо доцільних та ефективних перетворювальних дій спрямованих на відродження об'єктів охорони здоров'я, призначених для лікування дитячого населення України. Стаття розкриває широке коло питань та факторів, які підносять актуальність проведення змін в містобудівній та архітектурно-планувальній організації дитячих лікарень України до край важливого рівня.

76.18.07.1014/218425. Застосування проектно-орієнтованого підходу до вдосконалення регіональних систем публічного адміністрування. Гавкалова Н.Л., Власенко Т.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2(1224), С.58-63. - укр. УДК 353.

Обґрунтовано головні етапи проектно-орієнтованого управління системами публічного адміністрування, що діють за принципами E-Gov 2.0 (на прикладі систем регіональної медицини). Виявлено переваги впровадження системи проектно-орієнтованого управління для держави, бізнесу та інвесторів, окремих організацій та їх клієнтів. Запропоновано рекомендації щодо імплементації системи, а також розглянуті новітні тенденції та технології, що можуть вплинути та можуть бути застосовані.

76.18.07.1015/218520. Принципи стратегічного управління проектами, програмами і портфелями медичного учредження. Данченко Е.Б., Лепский В.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №3(1225), С.53-58. - рос. УДК 005.8.334.

У статті проведено короткий огляд результатів останніх наукових досліджень в напрямку застосування проектного підходу до управління медичними установами. Запропоновано концепцію інтегрованого управління медичними установами, яка включає одночасно стратегічний, проектний, портфельний, програмний підхід до управління (СЗП-концепція). Вперше сформульовані парні принципи СЗП-управління. Дана концепція і запропоновані принципи інтегрованого управління є універсальними і можуть бути застосовані в будь-якій проектно-орієнтованій предметній області.

76.18.07.1016/218584. Механізм управління ефективністю діяльності медичних установ. Алшарф І.А.М. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2017, №3, С.123-126. - укр. УДК 65.011.4:614.21.

У статті дано визначення поняттю механізму управління ефективністю діяльності медичних установ. Обґрунтовано створення регіональних центрів медичної інформації. Представлено моделі, що розкривають важливі науково-практичні аспекти формування механізму управління ефективністю діяльності медичних установ.

76.18.07.1017/219731. Компоненти централізації і децентралізації управління галуззю охорони здоров'я. Садовський В.А., Семенченко Г.В., Удовиченко Н.М. // Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №24(1246), С.53-56. - укр. УДК 339.138.

У статті розглянуті проблеми централізації та децентралізації системи управління в галузі охорони здоров'я. Приведена структура системи управління галуззю охорони здоров'я України. Адміністративні та фінансові заходи по удосконаленню системи охорони здоров'я на різних рівнях ієрархії управління. Пропозиції по удосконаленню структури системи управління галуззю охорони здоров'я. Стан підготовки професійних керівних кадрів для галузі охорони здоров'я. Роль інтелектуального та кадрового менеджменту в державному управлінні охороною здоров'я.

76.18.07.1018/220104. Оцінка стану охорони здоров'я та рівня медичного страхування у Харківському регіоні. Чернов С.І., Вороніна О.О. // Соціальна економіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, вип.52, С.80-85. - укр. УДК 332.012.

У статті розглянуті питання охорони здоров'я та рівня медичного страхування на регіональному рівні. Проведено оцінку стану охорони здоров'я та рівня медичного страхування у Харківському регіоні. Зазначено, що сучасний регіональний ринок медичного страхування є важливим елементом економічної інфраструктури регіону, і саме в цьому контексті його ефективне функціонування може стати важливим чинником та дієвим інструментом соціально-економічного розвитку регіону. Визначено, що Харківська область має розгалужену інфраструктуру охорони здоров'я та потужний потенціал розвитку галузі. Зазначено, що протягом останнього десятиріччя рівень захворюваності населення в Харківській області залишається вищим за середньоукраїнський, хоча простежується тенденція до його поступового зниження. Проаналізовано динаміку страхових премій з медичного страхування в Україні у 2010 - 2014 рр. та динаміку рівня виплат добровільного медичного страхування компаній - лідерів ринку Харківського регіону. Дана характеристика основних страхових продуктів добровільного медичного страхування страхових компаній Харківського регіону. Проведено SWOT-аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища функціонування страхових компаній, виявлено найбільш реальні можливості та загрози. Доведено, що Харківський регіон має перспективи розвитку системи медичного страхування, оскільки потенційних споживачів страхових послуг багато.

76.18.07.1019/220192. Глобальні показники досягнення цілей сталого розвитку в сфері охорони здоров'я. Чала Т.Г., Корепанов Г.С., Черненко Д.І. // Соціальна економіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, вип.53, С.42-50. - укр. УДК 311.21 : 330.3.

У статті розглянуто систему глобальних показників досягнення цілей в області сталого розвитку в галузі охорони здоров'я. Вказано, що показники, пов'язані зі здоров'ям, можна об'єднати в групи, що характеризують: репродуктивне здоров'я, материнство, здоров'я новонароджених та дітей; інфекційні хвороби; неінфекційні хвороби і психічне здоров'я; травми і насильство; систему охорони здоров'я; екологічні ризики; спалахи хвороб. На основі щорічного звіту ВООЗ за 2017 р. "World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals" проаналізовано значення показників досягнення ЦСР 3 в області сталого розвитку для України та країн Європейського регіону ВООЗ у 2015 р. Визначено, що одним із основних напрямків досягнення цілей сталого розвитку в галузі охорони здоров'я є боротьба з неінфекційними захворюваннями, які є однією з основних проблем в галузі охорони здоров'я та розвитку 21-го століття. На основі даних ВООЗ проаналізовано смертність від серцево-судинних захворювань, раку, діабету, хронічних респіраторних захворювань в віці від 30 до 70 років в Європейському регіоні в 2015 р. За даними, представленими Європейським бюро ВООЗ проаналізовано значення стандартизованого коефіцієнту смертності (СКС) від хвороб системи кровообігу у всіх вікових групах в розрахунок на 100 000 населення України та Іспанії. Порівняльний аналіз СКС від хвороб системи кровообігу населення України та Іспанії проведений з метою демонстрації необхідності приділення більшої уваги проблемі хвороб системи кровообігу, як однієї із основних причин смертності населення. Вказано, що у регіональному розрізі в 2015 р. за кількістю померлих від хвороб системи кровообігу перше місце займала Дніпропетровська область, друге - Харківська область, а найменший показник спостерігався у Чернівецькій області.

76.18.07.1020/220198. Система управління якістю у сфері охорони здоров'я як чинник стабілізації та розвитку галузі. Пасмор М.С. // Соціальна економіка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, вип.53, С.92-95. - укр. УДК 005.336.3:614.

У сучасній системі розвитку світогосподарських процесів головним фактором конкурентоспроможності товару чи послуги є якість. Досліджуючи систему управління якістю у сфері охорони здоров'я слід зазначити, що ефективно впроваджена система управління якістю сприяє стабільному розвитку як конкретного медичного закладу, так і спонукає до розвитку всієї галузі. Важливим аспектом є орієнтація на пацієнта - надавати допомогу з огляду та відповідно до індивідуальних потреб та уподобань пацієнтів, щоб задоволення очікувань пацієнта стали основоположними для прийняття всіх клінічних рішень - повинно бути головною метою кожного медичного закладу. Орієнтація на пацієнта включає в себе безпеку, своєчасність, раціональність, справедливість. У статті

сформульовано класифікацію процесів СУЯ клініки, що включають процеси управління; основні процеси; процеси моніторингу, вимірювання, поліпшення та розвитку; допоміжні процеси / процеси забезпечення ресурсами. Відмічено необхідність контролю ефективності системи СУЯ, яку можна оцінити завдяки цільовим показникам планування медичної допомоги, плановим витратам на ресурсне забезпечення медичної допомоги, кількісним цілям в процесах соціологічних досліджень, цілям в сфері навчання персоналу, плановому обсягу матеріального заохочення персоналу, цілям в сфері взаємодії з партнерами, цільовим показникам аудитів, плановим показникам обсягу ринку, кількості новітніх методик, які планується впровадити. У статті також підкреслена необхідність аналізу та стратегічного планування діяльності як конкретних відділів, так і всього медичного закладу.

76.18.07.1021/220222. Розвиток методик аналізу мікросередовища підприємства на прикладі закладу аптечної галузі. Зінченко О.А., Малишко Ю.Д. // Вісник Дніпропетр. ун-ту. Менеджмент інновацій. Дніпро: Дніпропетровський нац. ун-т ім. О.Гончара, 2016, №7, т.24, С.280-285. - укр. УДК 351.82 : 614.2.

У сучасних умовах функціонування бізнесу все більшу роль відіграє аналіз середовища підприємства. Це - початковий етап формування стратегії діяльності підприємства, оскільки забезпечує відповідну базу для визначення місії і цілей його функціонування. Однак наявні методики аналізу більше концентрують увагу саме на факторах макросередовища, стосовно ж мікросередовища, то його досліджують комплексно, не акцентуючи на його винятковій ролі в процесі ухвалення управлінських рішень. Це обумовлює необхідність розвитку методики та підходів діагностики середовища бізнесу, їх апробації в умовах конкретного підприємства. Мета роботи - розробка на основі методів SWOT- і PEST-аналізу нової методики, яка дозволить оцінити вплив факторів мікросередовища на результати поточної й майбутньої діяльності підприємства аптечної галузі. Розроблено нову методику CLCP-аналізу, за допомогою якої можна оцінити вплив факторів мікросередовища на результати поточної й майбутньої діяльності підприємства. Для проведення нового аналізу було виділено чотири групи факторів мікросередовища, які в разі своєї зміни здатні впливати на діяльність підприємства. Це фактори впливу споживачів (Consumers), законодавства країни (Legislation), конкурентів (Competitors) і постачальників (Providers). Запропоновано алгоритм виконання CLCP-аналізу, який включає п'ять етапів: визначення факторів, які можуть впливати на діяльність компанії; аналіз значущості й ступеня впливу кожного фактора; оцінка імовірності змін факторів; оцінка реальної значущості фактора; складання зведеної таблиці CLCP-аналізу. Розроблено табличні форми подання інформації, що стосується CLCP-аналізу. Апробовано дану методику в умовах закладу аптечної галузі. Виявлено чинники, які можуть найбільше впливати на підприємство у разі зміни, - це поява нових вимог споживачів до асортименту, підвищення державою податків, застосування конкурентами нових технологій у сфері обслуговування та несвоєчасне постачання товару постачальниками. Проведено ранжування цих факторів на основі методу експертних оцінок. Запропоновано дії підприємства для мінімізації загроз і використання можливостей, що можуть виникнути у зв'язку зі змінами у мікросередовищі. На відміну від інших запропонована авторами методика дозволить повніше та комплексно оцінити фактори мікросередовища й деталізувати процеси, які в ньому відбуваються. Може бути застосована для здійснення бізнес-діагностики під час розробки конкурентної стратегії підприємства. Важливі наукові завдання як теоретичного, так і прикладного характеру в перспективі реалізації даної методики - вартісна оцінка впливу кожного фактора мікросередовища на фармацевтичне підприємство, розробка механізмів мінімізації ризиків, пов'язаних зі змінами мікросередовища, аналіз взаємозв'язку мікро- і макросередовища. Їх виконання сприятиме розвитку стратегічного менеджменту і впровадженню його підходів у практику підприємств фармацевтичної галузі.

76.18.07.1022/220851. Проблемы подготовки специалистов по физической терапии / физической реабилитации в Украине и в европейском регионе. Вьюн В.В., Истомин А.Г., Ткаченко А.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20, С.54-57. - рос. УДК 378.145.

Стаття присвячена актуальній проблемі професійної підготовки фахівців з фізичної реабілітації в Україні й у Європейському регіоні. У зв'язку із вступом України в європейський освітній простір існує необхідність удосконалення розробки й впровадження механізмів порівняння вітчизняних і закордонних освітніх стандартів. Це надасть можливість для здійснення академічної мобільності студентів і викладачів за участю в міжнародних програмах обміну таких, наприклад, як Erasmus. Крім того, ріст вимог до професіоналізму випускників вищих навчальних закладів обумовлений наявністю конкуренції на ринку праці. У статті відзначається, що вища освіта повинна працювати в тісній співпраці із громадськими організаціями фахівців у даній галузі, тому що це дозволяє мати тісний зв'язок з реальною практикою й потребами галузі. В Україні такою громадською організацією є Українська асоціація фізичної терапії. Українська асоціація фізичної терапії, яка вступила в Міжнародну організацію фізичної терапії в 2011 році, окреслила три основні завдання на шляху становлення професії фізичний терапевт/ фахівець із фізичної реабілітації в Україні. Відзначена важливість і необхідність використання позитивного закордонного досвіду в підготовці фахівців з фізичної реабілітації.

76.18.07.1023/221120. Особливості розвитку творчого потенціалу майбутнього фахівця з фізичної реабілітації з позицій акмеології. Іванова Л.І., Сущенко Л.П. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2015, №2, С.85-91. - укр. УДК 37.015.3:796.011.3.

У статті зазначено, що акмеологічний ресурс розвитку творчого потенціалу особистості фахівця з фізичної реабілітації пов'язаний зі здатністю особистості до самореалізації у творчій діяльності, що спрямована на зміцнення, збереження та відновлення здоров'я людини. Акмеологія як нова міждисциплінарна галузь знань у системі наук про людину, розглядає закономірності розвитку і саморозвитку зрілої людини, формування її творчої готовності до професійної діяльності.

76.18.07.1024/221559. Комунікативні якості як критерій сформованості професійно-комунікативної культури майбутніх сімейних лікарів. Остраус Ю.М. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2016, №1, С.172-179. - укр. УДК 17.026:61-057.875.

У статті на основі аналізу наукових праць, що присвячені дослідженню особистісних комунікативних рис фахівців, висвітлено погляд автора на сукупність комунікативних якостей майбутніх сімейних лікарів, сформованість яких необхідна для високого рівня розвитку професійно-комунікативної культури. Визначено методику діагностики комунікативних якостей, представлено і проаналізовано результати дослідження сформованості цих якостей у майбутніх сімейних лікарів.

76.18.07.1025/221576. Діагностичний інструментарій щодо визначення рівнів сформованості готовності майбутніх стоматологів до професійної взаємодії засобами інтерактивних методів навчання. Устименко Ю.С. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2016, №1, С.273-279. - укр. УДК 37.047:004.031.42.

У статті розкрито сутність авторських підходів до діагностики мотиваційного, когнітивного, операційного, особистісного критеріїв готовності майбутніх стоматологів до професійної взаємодії засобами інтерактивних методів навчання, обґрунтовано зміст рівнів сформованості кожного критерію.

76.18.07.1026/222850. Сучасні тенденції функціонування світового ринку медичних послуг. Гапонова Е.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №6, С.20-24. - укр. УДК 658.64:658.8:61 (100).

На підставі аналізу факторів, які впливають на функціонування та розвиток світового ринку медичних послуг, доведено взаємозв'язок між економічним розвитком країни та рівнем функціонуєючої системи охорони здоров'я. Окрему увагу приділено тенденціям функціонування сучасного світового ринку медичних послуг, в основі яких є глобалізаційні процеси, що

спостерігаються на сучасному етапі розвитку міжнародної торгівлі медичними послугами, медичного туризму. Виявлено закономірності розвитку ринку медичних послуг як структурного елементу світового ринку послуг.

76.18.07.1027/223443. Визначення характеристик довгострокової рівноваги на конкурентних ринках у турбулентному середовищі. Новожилова М.В., Красножуржська К.Ш. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №3(31), С.88-96. - укр. УДК 519.81.

Проведено аналіз структури фармацевтичного ринку України, який є конкурентним ринком, у взаємодії із турбулентним зовнішнім середовищем. Виділено основні макроагенти ринку - великі виробники та дистриб'ютори фармацевтичної продукції, наведені суттєві характеристики ринку, визначено роль державного регулювання ринку. Досліджено залежність величин попиту та пропозиції залежно від валютного курсу. Застосовано поняття абсолютного ефекту переносу (pass-through rate) для дослідження фармацевтичного ринку України за так званним "аптечним кошиком" загалом, та за видами товарів аптечного кошику для визначення ступеня впливу зміни валютного курсу на зміну цін фармацевтичних товарів для кінцевих споживачів. У визначеному часовому періоді - друга половина 2013 р. - перша половина 2016 р. побудовано часові ряди значень валютного курсу пари "гривня-долар" та усереднено вартість складових аптечного кошика. Обґрунтовано гіпотезу порівнянності рівнів побудованих часових рядів. За допомогою тесту Дікі-Фуллера (DF-статистика) тест на одиничні корені - доведено, що визначені часові ряди є нестационарними (інтегрованими). Доведено, що ці ряди володіють властивістю коінтеграції, що є аналогом лінійної залежності у випадку стаціонарних часових рядів. Визначено коефіцієнти коінтеграційного рівняння. Результати дослідження є основою для імплементації моделі виправляючої похибки, що дозволяє досліджувати як короткострокові, так і довгострокові зміни в процесах, які спостерігаються. Це уможливило визначення характеристик стану рівноваги (або близьких до нього) конкурентного ринку, а також при побудові функцій поведінки основних гравців ринку.

## 77 ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

### 77.01 Загальні питання фізичної культури і спорту

77.18.07.1028/223557. Вітчизняний і зарубіжний досвід використання рослинних барвників у текстильному виробництві. Гуцак О.М., Семак З.М., Семак Б.Д. // Вісник Львівського ін-ту економіки і туризму. Економічні науки. Львів: Львівський ін-т економіки і туризму, 2017, №12, С.98-103. - укр. УДК 677.017.8.

В роботі розглянуто стан і перспективи використання рослинних барвників у текстильному виробництві. Обґрунтовано доцільність більш раціонального використання наявних в країні запасів цих барвників. Показані переваги і недоліки рослинних барвників у порівнянні з синтетичними барвниками, їх роль в екологізації технології фарбування текстильних матеріалів, а також їх властивостей.

### 77.03 Теорія фізичної культури і спорту

77.18.07.1029/217354. Системні механізми застосування оздоровчих технологій у позанавчальних формах занять фізичним вихованням. Кузнецова О.Т., Пасевич А.М. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2017, №3(89), С.110-115. - укр. УДК 796.035.

В статті розкрито досвід застосування оздоровчих технологій, що базується на використанні засобів та форм занять з фізичного виховання. Розроблені системні механізми застосування оздоровчих технологій за місцем проживання студентів. За основу впровадження педагогічних технологій в освітньому просторі сучасного вищого навчального закладу має бути покладено правило, що декларує не жорстку їх залежність від планових занять з фізичного виховання, а їх системну організацію, як в процесі навчальної, так і в позанавчальної діяльності.

77.18.07.1030/219897. Тілесність як основа спортивної діяльності. Олексин І.Я. // Гуманітарний вісник Запорізької держ. інженерної ак-мії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №70, С.77-83. - укр. УДК 316: 796.011: 796.03.

В статті досліджено сутність тілесності як складової змалювальності, що є основою спортивної діяльності, крізь призму втілення спортом своєї загальнокультуротворчої місії. Головна мета статті - всебічний розгляд тілесності не лише як дієвого шляху формування особистості спортсмена, а й створення та збереження його іманентної тілесно-духовної єдності як вияву людиновимірної сутності спорту. Методологія - принципи об'єктивності, гуманізму дозволили розглянути тілесність як основу спортивної діяльності, котра містить в собі значний гуманістичний потенціал. Принципи цілісності та системності дали змогу дослідити сутність тілесності як суттєвого структурного елементу спортивної діяльності, поза яким вона втрачає будь-який сенс. Основою дослідження є осмислення механізму тілесно-духовної єдності спортсмена як умови успішного функціонування спортивної діяльності. Наукова новизна дослідження полягає у виявленні того, що результативне та стає функціонування спортивної діяльності можливе лише при наявності повноцінного як фізичного, так і психічного здоров'я спортсмена, показником якого є здібність його тіла виконувати професійні рухи та вправи, що шліфуються, відточуються в процесі регулярних, тривалих тренувань, що складають, багато в чому, сутність його способу життя. Висновок - по-перше, комплексний аналіз умов успішного втілення тілесності в практику спортивної діяльності сприяє осмисленню параметрів соціального простору спорту як соціокультурного феномена глобалізованого суспільства. По-друге, всебічному усвідомленню спорту як формалізованої змалювальності і макромоделі розвитку особистості сприяє те, що на відміну від чуттєво-предметної діяльності, що у своїй формі сприймається, в значній мірі, у визначеннях створення зовнішнього предмету, спортивна діяльність орієнтована насамперед, не лише на удосконалення тілесності особистості спортсмена, а й формування та збереження його нерозривної тілесно-духовної єдності.

77.18.07.1031/221038. Концепт спорту у ракурсі теоретико-методологічних засад спортивного менеджменту - антропології, онтології та арт-терапії. Білогур В.Є. // Гуманітарний вісник Запорізької держ. інженерної ак-мії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №71, С.26-34. - укр. УДК 111:796.

Актуальність дослідження в тому, що проаналізовано концепт спорту у ракурсі базових схем антропології, онтології та арт-терапії та умови його становлення. Концепт спорту у ракурсі у ракурсі базових схем антропології, онтології та арт-терапії є результатом

становлення спортивної людини, загартування тіла людини та досягнення його спортивних результатів. Постановка завдання - спортивний менеджмент є основою формування суспільства, у якому витребуваним є спорт як економічний, соціальний і культурний феномен глобалізованого суспільства. Даний тип суспільства потребує розвитку концепту сорту та його вплетення в культурну практику спортивного менеджменту. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ми спираємося на авторів, що досліджували спорт як феномен, що виступає чинником становлення і розвитку особистості. Проблема самовизначення особистості як філософська проблема розглядається в філософських доробках С.К'єркегора, К.Ясперса, М.Хайдеггера, Ж.-П Сартра, А.Камю, Е.Фромма. Виділені недосліджені частин загальної проблеми - концептуалізація концепту спорту як об'єкта і суб'єкта спортивного менеджменту. В основі дослідження - концептуалізація базових схем антропології, онтології та арт-терапії в системі міждисциплінарного простору як фактор формування загартованої і цілісної спортивної особистості. Постановка завдання - використання підходів, зокрема антропологічного, онтологічного і арт-терапевтичного, що дозволили розглянути спорт як важливий економічний, соціальний і культурний феномен, направлений на становлення спортивної людини як цілісної істоти. Виклад основного матеріалу. Проаналізовано місце і роль концепту спорту як нового наукового напрямку та дисципліни спортивного менеджменту. В основі спортивного менеджменту - розвиток спортивної людини, використання антропологічних, онтологічних та арт-терапевтичних засад для формування цілісної концепції спортивної людини. Досліджено, що творчість, гра і спорт - це універсальні функції людини, які приводять до реалізації різноманітних форм самотності ствердження і розвитку людського організму, зумовлюють формування спортивної людини. З'ясовано, що спортивний менеджмент формує модель розширення впливу спорту на всі сфери життєдіяльності суспільства. Виявлено сутність спорту як головної детермінанти впливу на розвиток спортивної особистості. Висновки - розкрито концепт спорту у ракурсі базових схем антропології, онтології та арт-терапії, в основі яких ствердження спортивної домінанти та її культивування в спортивному менеджменті.

77.18.07.1032/221420. Організація навчально-тренувального процесу паралімпійців. Шуба В.В. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2015, №1, С.322-327. - укр. УДК 796.015.

Робота присвячена теоретико-експериментальному дослідженню проблеми психолого-педагогічних умов організації процесу самовиховання паралімпійців. Розкрито суть організації процесу самовиховання паралімпійців. Визначена необхідність урахування індивідуально-особистісних особливостей паралімпійців у організації процесу самовиховання. Обґрунтовано й експериментально перевірено педагогічні умови.

77.18.07.1033/222999. Пріоритети спортсмена при плануванні особистого часу. Зінченко Л.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Актуальні проблеми розв. українського суспільства. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №52(1273), С.90-93. - укр. УДК 378:796.071.2.

У статті обґрунтовано необхідність ефективного розподілу пріоритетів спортсмена задля структуривання життя, часу, діяльності і, що є важливим, спрямування своєї енергії на досягнення поставлених цілей. Визначено та розкрито поняття "пріоритет", "ціль". Проведено дослідження в якому були визначені пріоритети студентів-спортсменів, а також як змінювались ці пріоритети з першого по шостий курси. Висвітлені підходи для розподілу пріоритетів при плануванні особистого часу.

## 77.05 Медико-біологічні основи фізичної культури і спорту

77.18.07.1034/222752. Факторна структура функціональних можливостей спортсменок 17-22 років впродовж оваріально-менструального циклу. Орлик Н.А., Босенко А.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29, С.94-102. - укр. УДК 796.015.132.

Вивчено факторну структуру функціональних можливостей спортсменок 17-22 років протягом оваріально-менструального циклу. Отримано модель взаємозв'язків компонентів фізичного розвитку, енергетичного рівня і загальної працездатності організму, функціонального стану мозку, серцево-судинної і дихальної систем, що пояснює природу причинно-наслідкових зв'язків наведених факторів, взаємну кореляцію вихідних ознак і основну частину їх дисперсій. Так, в менструальну, постовуляторну і передменструальну фази до складу генерального уніполярного фактора увійшли показники фізичної працездатності і енергетичного рівня організму з масовою часткою від загальної дисперсії вибірки 13,8, 13,9 і 13,7% відповідно. Такий високий кореляційний зв'язок показників підтверджує важливість функціонального стану як аеробних, так і анаеробних систем для досягнення високих результатів при виконанні фізичних навантажень. У овуляторну фазу оваріально-менструального циклу в генеральному факторі до показників фізичної працездатності і енергетичного рівня організму приєдналися антропометричні і ваго-зростові показники з часткою впливу 15,8% від загальної дисперсії вибірки. Найбільш вагомий внесок в факторну структуру роблять показники фізичної працездатності і енергетичного рівня організму, потім показники варіаційної пульсометрії та фізичного розвитку, менш впливовими є показники серцево-судинної і центральної нервової системи.

## 77.13 Матеріально-технічна база фізичної культури і спорту

77.18.07.1035/217903. Фітнес-центри як структурний елемент системи оздоровлення населення. Топорков В.Г., Куриленко Є.О. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №63, С.439-444. - укр. УДК 725.8.

Розглянуто основні передумови, що впливають на формування фітнес-центрів, необхідність в їх створенні для здорового розвитку населення, розглянуто світову практику проектування фітнес-центрів та основні підходи до вирішення цього типу об'єктів.

77.18.07.1036/218341. Стан вітчизняної нормативної бази та закордонні довідкові настанови по проектуванню сучасних стадіонів. Чуб О.М. // Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №64, С.446-451. - укр. УДК 72.01.

Проведення спортивних міжнародних змагань потребує сучасного професійного підходу з боку проектувальників і будівельників. В статті розглядаються законодавчі документи, державні будівельні норми з питання проектування і реконструкції спортивних комплексів. Актуальність обраного напрямку в дослідженні - розгляд закордонних довідкових настанов і їх вплив на реконструкцію і нове будівництво стадіонів України.

77.18.07.1037/220494. Формування спорткомплексів з веслувального слалому в системі міських водойм та прибережних територій м. Києва. Полтавцева О.В. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №46, С.434-438. - укр. УДК 725.87:477-25.

Дане дослідження показує зв'язок наявних водних ресурсів міста Києва з можливістю формування центрів з веслувального слалому та інших видів спорту на бурхливій воді. Світовий досвід будівництва та експлуатації водних об'єктів показав, що спорткомплекси з веслувальним каналом у складі можна створити будь-якої конфігурації та за будь-яких умов з урахуванням вимог для проведення змагань. Відзначається, що близькість міського утворення та річки є найкращим поєднанням для існування спортивного центру. Крім того, в статті акцентовано на важливій ролі розвитку спорту в соціокультурних процесах містян.



# АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

A			
Adamenko D.	0156		
Ahmat M.O.	0144		
Angermann L.	0040		
Azhniuk Yu.M.	0160		
B			
Beloshenko K.S.	0159, 0166		
Bendak A.V.	0160		
Bilchuk V.	0439		
Bogatina N.I.	0363		
Brezvin R.S.	0155		
Bulanchuk G.	0043, 0181, 0184		
C			
Семенюк В.В.	0089		
Chao Fan	0147		
Chernogor L.F.	0125		
Chipizhenko A.A.	0640		
D			
Dastan Khalid.	0153		
Defa Hu.	0152		
Demchenko P.Yu.	0155		
Demyanyshyn N.	0146		
Dudok T.H.	0148		
E			
Ekkachai Rammarat	0154		
El Ismail.	0144		
El-Bakry S.Y.	0140		
El-Dahshan E.A.	0140		
Erba A.	0146		
F			
Fan Chao	0157		
Fedorchuk A.O.	0155		
G			
Gambhir M.	0163		
Garmash K.P.	0125		
Gharaati A.	0167		
Gnitko V.I.	0196		
Godlevskiy M.D.	0640		
Goloskokova A.A.	0640		
Guliyova Y.	0159		
Gupta S.	0163		
Guranich P.P.	0160		
H			
Hailiang Shi	0152		
Hamida B.A.	0144		
Harun S.W.	0144		
Hawri O.Majeed	0153		
He Ting.	0158		
Hovorun Tamara	0941		
Hongtao Zhu.	0143		
Hrabchak V.I.	0148		
Hussein L.A.	0144		
I			
Izai V.Yu.	0160		
J			
John P.	0163		
K			
Kabar A.	0439		
Kadir N.A.A.	0144		
Kalynyak B.	0146		
Kang Yi.	0151		
Клочков В.К.	0902		
Khromikh N.	0439		
Kikinezhdi Oksana	0941		
Kitsakorn Locharoenrat	0154		
Kokhan O.	0156		
Krasnoshchekov Ye.A.	0142		
Krymus A.S.	0155		
Krupych O.	0149, 0164		
Krutchenko D.V.	0197		
Kryvyy T.	0149		
Kumar J.	0163		
Kus P.	0160		
Kushnir O.S.			0155
L			
Latif A.A.	0144		
Li Bei	0151		
Lychkovskyy E.	0148		
M			
Ma Xiuhua	0151		
Mahakud R.	0163		
Makarovskiy M.	0159		
Malakhova M.O.	0045		
Meyer C.	0148		
Ming Hu.	0143		
Miri N.	0167		
Miszczynski R.	0001		
Mohamed K.H.	0144		
Mozzharov S.	0146		
Mys O.	0145, 0146, 0164		
Mytsyk B.	0146		
N			
Nastishin Yu.A.	0148		
Naumenko Yu.V.	0196		
O			
Ostapenko A.	0043, 0181, 0184		
P			
Pansu B.	0148		
Parshentsev B.V.	0645		
Pattareeya Damrongsak	0154		
Pogodin A.	0156		
Prakash O.	0163		
Prokhorenko S.	0159, 0166		
R			
Reva S.M.	0045		
Romanuke V.V.	0046, 0108		
Rozumenko V.T.	0125		
Rudysh M.Ya.	0155		
S			
Sang Jeen Hong	0161		
Shan Cong-miao.	0158		
Shchepanskyi P.A.	0155		
Sheregii E.M.	0159, 0166		
Sheroz Khan.	0144		
Sheykina N.V.	0363		
Shulha Iryna	0941		
Shulga S.	0159, 0166		
Shupranova L.	0439		
Shut V.	0146		
Shuvalova Yu.S.	0197		
Skab I.	0149, 0165		
Smirnova K.O.	0125		
Stadnyk V.Yo.	0155		
Strelnikova E.A.	0196		
Strelnikova E.A.	0197		
Studeniyak I.P.	0160		
Styervoyedov M.G.	0045		
Sun Hua-yan	0158		
Syed Ashar Ali.	0161		
Syetov Y.	0150, 0162		
T			
Taranenko V.B.	0142		
Tolstoluzhskaya E.G.	0645		
V			
Vankevych P.I.	0148		
Vasylykiv Yu.	0145, 0149, 0156, 0165		
Vlokh R.	0145, 0146, 0149, 0156, 0164, 0165		
W			
Wen Zhu Shao	0122, 0267		
Witoon Yindeesuk.	0154		
Wojnarowska R.	0159, 0166		
Y			
Yakovlev M.Yu.	0148		
Yaparov V.V.	0142		
Yatsyk M.V.	0040		
Yatsyk V.V.	0040		

Yong Ma	0143	Баб'юк Д.П.	0303, 0338
Z		Бабенко Д.	0823
Zahn D.R.T.	0160	Бабий А.А.	0701
Zhan Wenjie	0151	Бабич А.І.	0818
Zhang Dawei	0151	Бабій О.Г.	0954, 0956
Zhang Leihong	0151	Бабічук І.В.	0257
Zhao Yan-zhong	0158	Багмет О.Б.	0584
Zheng Yu	0159, 0166	Баданіна В.А.	0417
Zhixin Hu	0143	Баженов В.А.	0176, 0225
А		Бажин А.І.	0293
Абабова А.Г.	0865	Байберова С.С.	0864
Абакумець Е.М.	0548	Баканова А.Ф.	0524
Абакумов О.М.	0464	Бакланов О.М.	0841
Абдел Ваххаб О.Дж.	0958	Бакланова Л.В.	0841
Абдон Чоке-Ріверо	0004	Балабанов В.А.	0011
Абдул Хамеєд Корі	0843	Балаклійський Д.С.	0591
Абдулін М.З.	0191	Балацький В.В.	0908
Абдурахмонов А.А.	0116	Балдук П.Г.	0701
Абраїмов В.В.	0122, 0267	Балтабаєва З.	0571
Абрамов С.К.	0063	Бальон Я.Г.	0549
Абрамчук І.В.	0624	Банік М.В.	0478, 0482
Абрамчук О.М.	0542	Барабаш О.В.	0661
Абу Рабіа С.	0967	Бараненко В.О.	0239
Авдеєва К.В.	0540	Бараненко О.В.	0930
Авдеєва М.	0787	Бараннік В.В.	0064, 0067
Авдеєнко А.П.	0347, 0356	Бараннік Д.В.	0064
Авершина А.С.	0873	Бараннік Т.В.	0373, 0540
Авксентьев В.С.	0740	Баранов В.А.	0585
Аврамов К.В.	0213, 0222	Баранов М.И.	0138
Автономова Л.В.	0219, 0220	Барановська М.Л.	0694
Агаджанян А.Р.	0915	Барановський М.	0604
Адаменко А.С.	0658	Барбухо О.В.	0518
Азаренков М.О.	0294	Бармак О.В.	0093
Аймєдов К.В.	0932	Барсуков В.З.	0714
Акмен В.О.	0852	Барус М.М.	0742
Аксьонова О.Ф.	0865	Батиченко С.П.	0608
Акулов О.Ю.	0449	Батраков Д.О.	0057, 0244, 0905
Алексенко Є.М.	0122, 0267	Батраченко О.В.	0836
Алешко С.А.	0254	Бачинський М.В.	0059
Алексєєва Т.М.	0997	Баштан С.О.	1001
Алієва Т.А.	0938	Баяра О.М.	0388
Алімов Н.	0283	Бедратюк Г.І.	0019
Аплена Р.	0912	Бедратюк Л.П.	0019
Алшарф І.А.М.	1016	Безверхий О.І.	0231
Амінов Р.Ф.	0531	Безкоровайний В.В.	0097
Ангелова Й.	0787	Безпалов Р.І.	0727
Андрєєв Ю.М.	0183	Безрук В.М.	0632
Андрєєва О.А.	0815	Безсмертна В.І.	0803
Андрієнко-Малюк Т.Л.	0412	Безусов А.Т.	0862
Андрійко О.О.	0333	Белоножка В.Ю.	0695
Андрушко О.А.	0663	Бельфер Р.Є.	0629
Андрушков В.І.	0201, 0246	Бен Абдаллах М.Р.	0955
Андрющенко О.Ю.	0513	Бердник М.Г.	0177
Аніщенко А.О.	0339	Берегова Т.В.	0539, 0547
Антонова А.	0848	Бережна О.Р.	0297
Антонова І.В.	0020	Березка Т.О.	0856
Антонюженко А.Ю.	0811	Березненко С.М.	0770, 0772
Антощук Т.О.	0874	Березький О.М.	0702
Антюфєєв А.В.	0905	Бесєдюк В.Ю.	0875
Антюфєєва М.С.	0905	Бескін Н.В.	0781
Апанасенко Г.Л.	1003	Бессонова В.П.	0440
Апончук Л.С.	0528	Бедункова О.О.	0506
Арабулі А.Т.	0807	Белал С.А.С.	0958, 0968
Арабулі С.І.	0780	Бельський В.В.	0469
Арсєнєва О.П.	0716	Биков Ю.А.	0193
Арсланалієв А.М.	0120	Биченко К.А.	0988
Артеменко В.М.	0269	Біалі Б.	0554
Артеменко Т.П.	0810	Бібік Д.В.	0224
Арутюнян Т.В.	0832	Бідзіля П.О.	0888
Архипова Л.М.	0578	Бідюк П.І.	0767
Асадже С.Д.	0958	Бізюков О.А.	0137
Атаманюк В.М.	0194	Білецький Є.В.	0505
Атемасов А.А.	0482, 0488	Білінський Й.Й.	0028, 0667
Афанасьєв С.М.	0126	Біліченко М.О.	0834, 0851
Ахмедов Ш.С.	0281, 0286	Білобров В.Ю.	0542
Ащаулова Т.А.	0041	Білова М.О.	0650
Б		Білогур В.Є.	1031
Бабак Т.Г.	0853	Білоус Н.В.	0637
Бабаков Р.М.	0642	Білоус О.В.	0880

Білоус Т.А.	0722	Будзуляк С.І.	0312
Білоцька Л.Б.	0786, 0808	Будьонний П.В.	0923
Білушенко А.А.	0466	Будзуга І.М.	0454
Більченко О.С.	0992	Булавін Л.А.	0897, 0970
Біляев Є.Ю.	0130	Буланкіна Н.І.	0541
Бірюк О.В.	0485	Булах І.В.	1013
Благодарьов О.Ю.	0033, 0085	Булгару В.	0769
Блажинська М.М.	0298	Булейко А.А.	0507
Блашко Н.М.	0324	Булич Э.Г.	0890
Близнюк Ю.Е.	0739	Бунякіна Н.В.	0334
Бліндер О.В.	0744	Буравов О.В.	0345
Боагі Є.	0863	Буранич В.В.	0292
Бобровнікова К.Ю.	0658	Бурдейний В.Б.	0028
Бобух А.О.	0725	Бурлака В.В.	0217
Бовт В.Д.	0533, 0535, 0545, 0907	Бусел В.А.	0517
Богаткіна В.А.	0468	Бутенко Є.В.	0555
Богомолова Я.М.	0785	Бутовський Л.С.	0191
Богун Л.В.	0979	Бухало С.І.	0757, 0825, 0865, 0880
Богун Н.Ю.	0980	Бучковська А.Ю.	0682
Боднар О.В.	0933	Бушуев Д.А.	0034
Боднарук О.О.	0319	Бушуев С.Д.	0034
Бодня О.	0570, 0594	В	
Бодянський Є.В.	0052	Ваврив Л.В.	0139, 0173, 0174
Божок Г.А.	0369	Вайсбурд А.И.	0014, 0922
Бойко Г.А.	0796	Вакаренко Л.П.	0431
Бойко М.І.	0856	Вакуленко Т.Б.	0380
Бойко Н.І.	0641	Валер В.В.	0241
Бойченко О.І.	0614	Варавін А.М.	0999
Бойчура М.В.	0091	Варганов В.В.	0731
Боков І.П.	0223	Варигин А.Ю.	0381
Боков І.П.	0243	Варігін О.Ю.	0483
Болібрух Б.В.	0027	Варламова І.С.	0847
Болотникова Е.С.	0674	Василенко В.М.	0685, 0770, 0772
Большега О.О.	0433	Василенко І.А.	0270
Бомба А.А.	0042, 0091	Василенко О.А.	0716
Бондар С.В.	0219, 0220	Василенко С.В.	0443
Бондар С.М.	0872	Васильєва Л.В.	0681
Бондаренко А.М.	0437	Васильєв А.Ю.	0209
Бондаренко В.А.	0902	Васильєва Н.Ю.	0761
Бондаренко В.М.	0116	Васильєва Т.В.	0445
Бондаренко Д.Д.	0894	Вашкіте І.Д.	0938
Бондаренко З.С.	0479	Вдовиченко І.Н.	0676
Бондаренко М.А.	0900	Ведь В.Є.	0825
Бондаренко М.О.	0210	Ведь М.В.	0724
Бондаренко Н.С.	0243	Великодний С.	0633
Бондарчук В.І.	0532	Величко О.М.	0054
Бондарь Д.С.	0118	Велігіна Є.	0355
Бонюк З.Г.	0387	Венгер А.М.	0371
Борзов Ю.О.	0663	Венгер О.О.	0713
Борин В.С.	0691	Вербицький Є.В.	0918
Борисенко Д.Р.	0548	Вербовий С.О.	0702
Борисова О.В.	0422	Вергелес Ю.І.	0495, 0499
Борисюк А.К.	0296	Веремеєнко О.В.	0992
Боровий М.О.	0526	Веренич О.В.	0034
Боровик Л.В.	0651	Верес Г.М.	0551
Боровик О.В.	0651	Веретельник О.В.	0704
Боровик Ю.	0886	Веретельник Ю.В.	0704
Борук С.Д.	0311, 0312, 0755, 0756, 0846	Верещака В.В.	0539
Боряк О.А.	0901	Верютіна Д.М.	0737
Босенко А.І.	1034	Веселівський Р.Б.	0877
Боцула О.В.	0301	Веселков А.В.	0741
Бочко В.Ю.	0136	Вецнер Ю.І.	0729
Бочуляк В.В.	0029	Винокурова С.В.	0512
Брагіна Л.Л.	0733	Висоцька В.А.	0106
Бражко О.А.	0352, 0740, 0741	Височина Г.Є.	0452
Бражко О.О.	0548	Вихтинская Т.Г.	0014, 0922
Бражник Д.А.	0732	Вишневська І.Р.	0975
Братенко М.К.	0351, 0738, 0742	Вишневський В.І.	0558
Брауде І.С.	0266	Вишневський О.	0830
Брезгунова О.О.	0477	Вишнікіна О.В.	0800
Бреславський Д.В.	0212	Вінніченко І.	0838
Бринза М.С.	0965, 0967, 0978	Вінтер С.В.	0519
Бричка А.В.	0715, 0993	Вітер В.	0896
Бричка С.Я.	0715	Вітренко О.М.	0745, 0746
Брюховецкий А.Б.	0075	Власенко Т.А.	1014
Бу С.	0476	Власова В.О.	0632
Бубир Н.	0568	Вовк М.В.	0343, 0349, 0350, 0351, 0355, 0738, 0742, 0743
Будаш Ю.О.	0790	Вовк С.М.	0008
Буджак В.В.	0379		

Водзінська О.І.	0809	Глоба Л.С.	0025, 0044, 0653
Водка М.Є.	0938	Глоба О.П.	1008
Водка О.О.	0076, 0077	Глухенька Т.А.	0917
Водолаженко М.О.	0341	Глущенко А.В.	0117
Водяницька Н.А.	0964	Гнатюк Н.О.	0395
Возна Н.Я.	0072	Гнатюк О.М.	0607
Вознікова О.А.	0998	Говаленкова О.Л.	0948
Войтович О.П.	0631	Говард К.	0494
Войцеховський В.Г.	0909, 0991	Говорущенко Т.О.	0626
Волков В.Е.	0253	Гойванович Н.К.	0403
Волков Д.Є.	0965, 0967, 0978, 0994	Голев Є.О.	0727
Волкова Н.Є.	0376	Голобородько Г.М.	0619
Волковая О.	0594	Голобородько К.К.	0906
Волочій С.Б.	0654	Головань М.Є.	0548
Волошин О.В.	0666	Головата К.Я.	0876
Волошина О.М.	0546	Головаха М.Л.	1005
Волошина О.О.	0553	Головізнiна К.В.	0299
Волошкіна О.С.	0497	Головін А.М.	0704
Волчок Д.Л.	0239	Головіна Л.В.	0693
Волювач О.В.	0761	Головко Д.А.	0721
Воляр Р.М.	0727	Головко І.Д.	0721
Воробець З.Д.	0364	Головня О.В.	0805
Воробець М.М.	0857, 0866, 0876	Голозубова О.В.	0527
Воробйова В.І.	0270	Голоскоков О.Є.	0081
Ворона Ю.В.	0232	Голубкіна Є.О.	0955
Вороніна О.О.	1018	Голубкіна О.О.	0853
Воронкова Ю.С.	0906	Гончаренко М.С.	0357, 0526, 1010
Воронова Н.В.	0468	Гончаров О.А.	0292
Воропай А.В.	0234	Гончаров О.В.	0116
Ворошилова Н.В.	0504, 0509	Гопенко А.В.	0820
Вулицька Д.А.	0542	Горак Ю.І.	0744
Вус Е.	0141	Горанов Б.	0378
Вус К.	0119, 0896	Горантла С.Г.Б.К.	0949
Вьюн В.В.	1022	Горач О.О.	0795
Г		Горбань В.А.	0906
Габ А.І.	0297	Горбань В.В.	0468
Гавкалова Н.Л.	1014	Горбатюк І.М.	0319
Гавриленко Н.О.	0389	Горбатюк С.М.	0059
Гавриленко О.Ю.	0536	Горбач Т.В.	0903
Гаврилюк І.Г.	0454	Горбенко Г.	0119, 0141, 0896
Гаврилюк О.В.	0582	Горбійчук М.І.	0751
Гагут А.Н.	0508	Горбулін О.С.	0450
Газетов Є.І.	0579	Горбунов Н.П.	0826
Гайдайчук В.В.	0227	Гордієнко К.О.	0947
Гайдаржи М.М.	0417	Гордійчук А.В.	0397
Гайдучик П.Д.	0942	Горелій В.О.	0130
Гайкова Т.В.	0249	Горлов П.І.	0519
Галавська Л.Є.	0781, 0801, 0802, 0803	Горобець М.Ю.	0341
Галаган Р.Л.	0304	Горобченко О.О.	0366
Галенко А.Ю.	0300	Городнянський І.Д.	0374
Галкін О.Ю.	0995	Гороховатський В.О.	0070, 0082
Галкін С.І.	0390, 0391	Горчаков В.Ю.	1002
Галочкін О.В.	0319	Горшкова О.Г.	0761
Галюк С.Д.	0060	Горшунов Ю.В.	0995
Гамалія М.Ф.	0358	Гофман Є.О.	0033
Гамуля Ю.Г.	0451	Гошовська Ю.	0867
Ганжа М.В.	0254	Грабовська С.Л.	0401
Ганзюк А.Я.	0747, 0799	Грабовський А.В.	0208, 0224
Гапонова Е.О.	1026	Грабчук С.М.	0995
Гапріндашвілі Н.А.	0864	Гранкін В.П.	0293
Гараніна О.О.	0789	Гранкін Д.В.	0293
Гарбуз Д.А.	0921	Гребенюк А.Г.	0333
Гаркавенко С.С.	0817	Гребеняк Г.В.	0383
Гассо В.Я.	0508	Гревцев О.К.	0230
Гацький А.К.	0437	Гревцова Г.Т.	0387
Гвоздецька Н.А.	0025, 0653	Гречух Н.А.	0228
Геник Я.В.	0502	Григор'єва Л.О.	0231
Герасименко О.Д.	0776	Григорків В.	0602
Гетьман Т.П.	0521	Григорович О.В.	0760
Гиренко Д.В.	0721	Григорчак І.І.	0131, 0280, 0287, 0296
Гігінешвілі А.	0291	Григорчак О.І.	0131, 0287
Гігінешвілі А.В.	0285	Григорчук Г.В.	0207
Гірник С.	0119	Григорюк І.П.	0455
Главчев Д.М.	0021	Григорян Т.Г.	0094
Гладишевський М.В.	0028	Гриник Г.Г.	0384
Гладка А.О.	0673	Гриник О.М.	0384, 0503
Гладких І.І.	0175	Гринишин О.Б.	0748, 0749
Гладких П.І.	0170	Грицеляк В.	0564
Глибицький Д.М.	0366	Гриценко І.В.	0931

Гриценко М.А.	0541	Дикий І.	0564
Грицюк Ю.І.	0668, 0682	Дикий І.В.	0484
Грiшин І.Ю.	0039	Дикий М.П.	0121
Грозав А.М.	0353	Димитрюк Т.М.	0754
Громакова А.Б.	0422, 0449	Димшиць Д.І.	0924
Грушицька І.Б.	0609	Дитко Т.В.	0009
Губар І.І.	0771	Дідух Г.В.	0828
Гудзенко Т.В.	0761	Дідух Я.П.	0492
Гудименко В.А.	0921	Дімітрова-Бурлаєнко С.Д.	0017
Гулай Л.Д.	0329	Дламіні Т.	0956
Гулиєва Е.В.	0969	Дмитренко А.О.	0700
Гуляр О.І.	0233	Дмитренко Т.А.	0700
Гуменна А.В.	0350	Дмитриков О.	0565
Гумницький Я.М.	0194	Дмитришин Д.В.	0096
Гуньо Ю.Л.	0854	Дмитрієнко В.Д.	0021
Гураль І.В.	0007	Дмитрук В.І.	0658
Гуржій І.А.	0914	Дмитрусь М.І.	0255
Гуржій П.М.	0914	Добровольська О.В.	0360
Гуржій Т.	0886	Довбенко Т.О.	0656
Гурин О.А.	0088	Довгаль В.В.	0680
Гурова О.А.	0948	Догадіна Т.В.	0450
Гурський М.В.	0631	Додух О.М.	0065
Гуртовий О.Г.	0246	Долженкова О.В.	0752
Гусєва Ю.Ю.	0107, 0616, 0643	Долідзе Н.А.	0774
Гусинін А.В.	0003	Доля Г.Н.	0012
Гусинін В.П.	0003	Домніч В.І.	0475
Гутнікова П.О.	0529	Доран О.	0544
Гуцало І.	0879	Дорогій О.А.	0708
Гущак О.М.	1028	Дорож О.А.	0719
Д		Дорофєєв Ю.І.	0102
Давиденко І.В.	0775	Дорофєєв Ю.І.	0035
Давиденко О.М.	0263	Дорош Л.І.	0563
Дадєнков Д.О.	0105	Дорошенко А.О.	0760
Дадєнков С.О.	0105	Дорошенко О.В.	0961
Далакова Н.В.	0130	Доскалюк Н.М.	0316
Дам'янова С.	0824	Доценко І.О.	0677
Данилейко О.К.	0675	Драган Н.В.	0390
Данильченко А.О.	0898	Драгобецький В.В.	0249
Данченко Е.Б.	1015	Драч Т.О.	0081
Данченко Ю.М.	0758	Дремлюга Н.Г.	0408
Дарійчук С.	0321	Дремлюженко К.С.	0756
Дармостук В.В.	0411, 0420, 0429, 0435	Дремлюженко С.Г.	0134, 0319
Дармосюк В.М.	0016	Дрогвалєнко М.О.	0485
Датушвілі М.В.	0774	Дрогушевська І.	0569
Дацко Т.В.	0702	Дрючко О.Г.	0334
Дацок О.М.	0054	Дубина Д.В.	0431
Дверій О.Р.	0133	Дубовий Д.О.	0678
Дворщенко К.О.	0547	Дубовкіна І.	0839
Дейнека О.Ю.	0247, 0248	Дуган О.М.	0762
Дем'янюк О.С.	0576	Дуда А.В.	0865
Демиденко М.І.	0700	Дуда О.М.	0089
Демидов І.М.	0832, 0880	Дудин Р.Б.	0502
Демківська Т.І.	0767	Дудін С.В.	0294
Демківський Є.О.	0767	Дудник О.О.	0621
Демчик Я.М.	0822	Дунець Р.Б.	0185
Демчина Л.А.	0312	Дупак В.С.	0486
Денисова А.Є.	0883	Дьякова Н.М.	0881
Денисова А.С.	0883	Дюжев В.Г.	0614
Денисюк Т.Д.	0279	Дяк Л.О.	0812
Дєнкова З.	0378	Дячок В.В.	0878
Дєнкова Р.	0378	Дячок Т.М.	0772
Дерієнко Т.А.	0994	Дячук Н.	0321
Дєрках Т.М.	0700	Е	
Дєрманська Н.В.	0044	Ельпифєєв Є.М.	0402
Дєсенко С.М.	0341	Еннан А.А.	0431
Джабарян Г.В.	0459	Ергашєв К.М.	0286
Джабуа З.	0291	Ермоленко С.В.	0508
Джабуа З.У.	0285	Є	
Дзєнзерський В.О.	0264	Євдокимова Т.В.	0948
Дзикович Т.А.	0792, 0804	Євлаш А.С.	0352, 0548
Дзюба А.П.	0237	Євлаш В.В.	0852
Дзюба Н.	0848	Євсєєв С.П.	0659
Дзюба О.А.	0237	Євсєєва О.В.	0889
Дзюба Т.П.	0431	Євтушенко Е.О.	0504
Дзядок Д.Ю.	0297	Євтушенко М.Ю.	0473
Дибир А.Г.	0204	Єгоров В.В.	0917
Дивак М.П.	0007	Єгорова І.М.	0673
Дида А.П.	0502	Єгорова С.В.	1007
Дика Л.Д.	0375	Єленіч О.В.	0744

Єліна Т.В.	0803	Зінченко В.Ю.	0734
Єлманова О.С.	0084	Зінченко Л.В.	1033
Єльцов С.В.	0276	Зінченко М.Г.	0840
Ємець Т.І.	0467	Зінченко О.А.	1021
Єпіфанов Ю.М.	0022	Знак І.П.	0990
Єременко Н.С.	0415	Зобніна В.Г.	0901
Єрмаков В.М.	0312	Золотарьова Т.В.	0967, 0978
Єрмоленко І.Ю.	0724	Золотько О.В.	0752
Єрохін А.Л.	0078	Золочевський О.О.	0912
Єсіпова Н.Б.	0505	Зубарев Є.М.	0282
Єфіменко Л.І.	0677	Зубкова Л.І.	0775, 0793
Єфімова І.В.	0336	Зубцова І.В.	0510
Єфтенєєва Р.І.	0355	Зубченко Л.С.	0323
Єщенко Ю.В.	0533, 0535, 0545	Зульфїгаров А.О.	0333
Ж		И	
Жадан Ю.В.	0882	Иваницька Б.О.	0402
Жадько В.А.	0888	Иванов В.М.	0171
Жалдак Д.О.	0983	Истомин А.Г.	1022
Жарікова М.В.	0036	І	
Жежера М.Д.	0449	Иваненко Г.В.	0191
Желізняка І.Й.	0899	Иваненко Є.О.	1011
Жемерова І.	0560	Иванець О.Р.	0487
Жемчужїна Т.В.	0024	Иваницька І.О.	0334
Женьбїнг Гу.	0052	Иваніцька В.Г.	0325
Живилко В.В.	0932	Иванов В.В.	0273, 0274, 0703
Жигаленко О.А.	0410, 0412	Иванов В.І.	0335, 0734
Житник М.Я.	0264	Иванов Д.Є.	0038
Житницький А.А.	1000	Иванов Є.М.	0706, 0708, 0709
Житнікова М.Ю.	0365	Иванов О.В.	0629
Жмурська О.О.	0522	Иванова Л.І.	1023
Жосан А.А.	0618	Иванова Н.	0824
Жуков В.І.	0903	Иванова Т.	0867
Жукова О.Г.	0497	Иванова Ю.В.	0988
Жуковський В.В.	0670	Иванова Ю.С.	0348
Журавська І.М.	0083	Иванський В.Б.	0123, 0268
Журавчак Л.М.	0587	Иванченко О.Є.	0441
Жураєв Н.	0283	Иванчук О.М.	0061
З		Івасів В.В.	0278
Забарило А.В.	0018	Івахненко І.О.	0707
Забашта Ю.Ф.	0897, 0970	Івахненко Т.М.	0707
Забродська Н.В.	0587	Іващенко О.	0124
Завалій К.В.	0278	Іващшин Ф.О.	0131, 0133, 0280, 0287, 0296
Зав'ялова Л.В.	0382	Івлева О.О.	0979
Завгородній В.М.	0741	Іграк М.С.	0691
Завгородній М.П.	0548, 0740, 0741	Ільева О.	0823
Завгородня Ю.В.	0079	Ільченко В.В.	0583
Заверач Є.М.	0799	Ісак О.Д.	0549
Завінський С.І.	0758	Ісаков С.М.	0920
Задорожнюк Н.О.	0613	Іскра Р.Я.	0523
Задорожня В.Ю.	0529, 0536	Іукурїдзе Е.Ж.	0858
Заєць Ю.О.	0227	Іщенко О.В.	0910
Заїка А.С.	0921	Іщенко С.	0602
Зай С.Ю.	0542	Іщук В.В.	0937
Зайко Т.А.	0085, 0648	Й	
Зайцев Є.П.	0205	Йулдашев Х.Т.	0281, 0286
Зайцева О.В.	0900	К	
Заковоротний О.Ю.	0021	Кавок Н.С.	0902
Залюбовська О.І.	0972	Кадикова І.М.	0107, 0643
Замура А.С.	0475	Кадикова О.І.	0972
Замуруєва О.В.	0135	Казаківа Н.А.	0615
Запотічна Н.М.	0311, 0755	Кайдалова А.О.	0958
Зарубїна А.О.	0704	Кайдаш М.В.	0904
Заспа Ю.П.	0111, 0112	Какаєв А.О.	0718
Затушевський А.Т.	0484	Каламайко А.А.	0170
Захаров О.С.	0813	Калашник Ю.М.	0950
Захарова Е.А.	0777	Калашнікова Л.В.	0391
Захарова М.Я.	0414	Калита Г.О.	0410
Захарук З.І.	0134	Калугін О.М.	0298
Защепкіна Н.М.	0827	Камарчук Г.В.	0921
Заячук М.	0602	Камарчук Л.В.	0921
Звягінцева К.О.	0520	Камінський С.В.	0957
Здещиц А.В.	0214	Камнева Т.П.	1010
Здещиц В.М.	0214	Камнева Н.	0119, 0299
Зеленський О.А.	0127	Канак А.І.	0317
Зеленський О.В.	0016	Канїщева Н.О.	0917
Земляна Н.І.	0736	Каоук Карен	1010
Земляченко О.Н.	0063	Капленко Т.І.	0652
Зиков О.В.	0292, 0294, 0829	Капочкін Б.Б.	0175
Зімчук І.В.	0644	Капочкіна М.Б.	0175

Капранов О.	1009	Ковальчук С.В.	0333
Капрелянц Л.В.	0377, 0829	Ковалюк О.В.	0816
Капустенко П.О.	0716, 0825	Ковач В.А.	0376
Капуш О.А.	0312, 0756	Ковтун В.М.	0563
Карасьов О.	0597	Ковтун Г.П.	0129
Карасьов О.О.	0598	Ковтун Т.І.	0496
Карачевцев В.О.	0361	Когдась М.Г.	0720
Карачун А.В.	0307	Кодола Г.М.	0814
Карашецький В.П.	0255	Козак Ю.В.	0490
Карвацький А.Я.	0672	Козарь В.І.	0583
Карев А.І.	0758	Козарь Л.М.	0583
Карлов В.Д.	0088	Козел Л.М.	0884
Карнаухов І.М.	0170	Козир М.С.	0410, 0428
Карпаш А.М.	0211	Козлов І.Л.	0719
Карпенко Г.В.	0302, 0727	Козодавов С.В.	0472
Карпенко М.С.	0763	Козуля Т.В.	0650
Карпенко Н.І.	0380	Кокодій М.Г.	0904
Карпенко Ю.В.	0739	Колачов С.П.	0914
Карпюк Т.С.	0419	Колесник О.О.	0371
Картвелішвілі А.Ю.	0959	Колесник Т.О.	0815
Карякина Э.Л.	0731	Колібська І.С.	0997
Каспрук О.І.	0502	Колодій І.В.	0588
Каташинський А.С.	0714	Коломієць К.	0603
Кахнич П.Ф.	0553	Коломіц Г.В.	0675, 0694
Кашіна-Ярмак В.Л.	0948	Коломіц О.К.	0675
Кашцев Л.Б.	0080	Коломойцев О.О.	0345, 0760
Квашнін В.О.	0692	Колос І.О.	0798
Кеніг Є.Я.	0716	Колосніченко М.В.	0776, 0811
Кеца О.В.	0522	Колосніченко О.В.	0788
Кизилова Н.Н.	0011, 0048	Колосов М.О.	0344, 0737
Кизимчук О.П.	0771	Колосова О.В.	0543
Кирилов В.Х.	0860	Колот Н.В.	0376
Кириченко О.В.	0298	Коляда М.К.	0910
Кириченко О.Г.	0335	Комлева Н.О.	0894
Киричок А.В.	0049	Комлевой О.М.	0894
Киркач Б.М.	0221	Компанович М.С.	0943
Киркач О.Б.	0221	Конарева О.П.	0500
Кирпикін А.А.	0204	Кондратенко В.В.	0282, 0288
Кисільова Т.О.	0887	Кондратенко Н.Р.	0104
Кислиця Є.В.	1005	Кондратов С.О.	0735
Кислова О.В.	0261	Кондратьєв Є.О.	0106
Кислюк В.В.	0384	Кондратьєва І.В.	0305, 0331, 0874
Кислюк В.О.	0384	Кондратюк Н.В.	0834, 0851
Кім В.М.	0984	Коновал О.М.	0476
Кім Й.К.	0773	Коновалова С.О.	0347, 0356
Кіюся Є.О.	0481	Конотопський Л.Є.	0282
Кіпенський А.В.	0917	Копач О.В.	0319, 0320
Клевцов К.М.	0797	Копилець І.А.	0282, 0288
Клетьонкін В.Г.	0452	Копилов Я.В.	0939, 0940
Клещевникова Л.Л.	0980	Копиця М.П.	0975
Клименко В.Г.	0591	Копп М.Й.	0265
Клименко В.М.	0435	Корепанов Г.С.	1019
Кліменко Т.І.	0980	Корзинова А.Н.	0256
Клімова О.М.	0988	Коркунда С.В.	0984
Кліщ А.В.	0191	Корнєєва К.І.	0963
Кліщенко Р.Є.	0318	Коробов А.Г.	0071, 0079
Клочко В.О.	0438	Коробов А.М.	0913, 0988
Клочко Н.Б.	0671	Коробов В.А.	0984
Книш Б.П.	0667	Коробчинський М.В.	0106
Кнігавко В.Г.	0900	Коров'яно О.О.	0320
Князев В.В.	0171, 0172	Корогодская А.Н.	0277
Князєва О.В.	0342	Корогодська А.М.	0722
Кобаса І.М.	0305, 0331, 0857, 0866, 0874, 0876	Королєсова Д.Д.	0434
Кобзєва І.М.	0800	Король Д.С.	0853
Кобилянський Б.Б.	1012	Король П.В.	0476
Кобітович О.М.	0303	Корольов В.Ю.	0620
Ковалевський М.Ю.	0117	Корольова О.В.	0501
Коваленко Є.Л.	0985	Коротєєва Т.О.	0086
Коваленко І.В.	0259, 0260	Короткий О.Г.	0547
Коваленко І.Ф.	0369	Корчак Б.О.	0749
Коваленко О.А.	0425	Корчемлюк М.В.	0578, 0596
Коваленко С.В.	0047	Корчик Н.М.	0875
Коваленко С.Г.	0445	Коршун А.В.	0664, 0710
Коваленко С.М.	0047	Коршунов О.В.	0485
Ковальова Н.В.	0500	Косевич М.В.	0361, 0901
Ковальова С.	0879	Косенко В.А.	0692
Ковальчук А.	0573	Костенко О.Б.	0892
Ковальчук В.І.	0719	Костенко С.О.	0476
Ковальчук І.	0573	Костіна І.О.	0902

Костіна О.В.	0232	Купін А.І.	0577, 0690
Костішин С.В.	0095	Купченко Л.Ф.	0088
Костов Г.	0378	Купчик О.Ю.	0337
Костюк В.	0838	Курбатова І.М.	0473
Костюшин В.А.	0512	Курганська М.М.	0685, 0770
Кот К.	0544	Курганський А.В.	0685
Кот Ю.	0541, 0544	Куриленко Є.О.	1035
Котляр В.М.	0345, 0760	Курченко В.О.	0461
Котляр Є.	0823	Кускова Н.І.	0256
Котлярова І.І.	0786	Кускова Н.І.	0726
Коток Л.І.	0998	Кутасов А.В.	0796
Кохановська О.В.	0704	Кутенко О.І.	0137
Кохановський В.І.	0704	Куценко А.С.	0696
Кочарян Г.С.	0525	Куценко О.С.	0055, 0080
Кочорва О.	0769	Куценко С.В.	0209
Кочубей В.В.	0748	Куцоконь Н.К.	0762
Кошевий О.О.	0200	Кучеренко Є.І.	0069
Кошевий О.П.	0200	Кучеренко Н.В.	0175
Кошова Я.І.	0355	Кучерявий В.С.	0458
Кравець О.Я.	0561	Кучковський О.М.	0534
Кравцова О.В.	0514	Кушнір О.В.	0330, 0350, 0355
Кравченко А.В.	0921	Л	
Кравченко В.І.	0139, 0173, 0174	Лабенко О.А.	0811
Кравченко М.Ф.	0846	Лабенська І.Б.	0551
Кравченко С.В.	0339, 0736	Лавал Вураола Ф.	0979
Кравченко Ю.В.	0661	Лавінська О.В.	0988
Кравчинський Р.Л.	0596	Лавінський Д.В.	0188
Кравчук Г.В.	0794	Лаврик О.	0119
Кравчук О.А.	0630	Лагута А.М.	0276
Кравчук О.М.	0178, 0179	Лагута Т.І.	0913
Кравчун П.Г.	0972	Лазаренко А.С.	0127
Красенєва А.О.	0252	Лазаренко Д.С.	0198
Красноручський А.О.	0066	Лазаренко Л.В.	1004
Краснояржська К.Ш.	1027	Лазарев Т.В.	0672
Краснюк Л.В.	0778, 0812	Лапшин О.Є.	0998
Красов О.І.	0637	Ларін Д.А.	0918
Красовська К.О.	0992	Лашко Н.П.	0310
Крезуб В.І.	0711	Лебедев В.В.	0758
Криванкова Н.В.	0925	Лебедев Д.О.	0698
Кривенко О.П.	0225, 0228	Лебедева Н.І.	0469, 0471, 0475
Кривенко С.А.	0632	Лебединець В.В.	0981
Кривець О.О.	0608	Лебединська М.М.	0963
Кривільова С.П.	0911	Лебідь О.В.	0271
Кривомаз Т.І.	0497	Левадная С.В.	0277
Кривошея О.М.	0421	Левандовська С.М.	0398
Кривуля С.В.	0589	Левикін В.М.	0100, 0639
Крих Г.Б.	0192	Левницька О.Г.	0752
Кришталь Є.Ю.	0480	Левін В.І.	0031
Кріль Б.А.	0192	Левківський Д.В.	0199
Кріль О.В.	0192	Левковець С.І.	0307, 0322, 0326, 0327
Кропачек О.Ю.	0010	Левкун К.	0996
Кропельницька Ю.В.	0305	Левченко В.Б.	0463
Кропотов О.Ю.	0295	Левченко Р.В.	0249
Круглий Д.Г.	0797	Левчук А.Н.	0368
Кругляк Д.О.	0297, 0302	Левчук І.В.	0832
Круліковський Б.Б.	0646	Левчук І.П.	0118
Круліковський О.В.	0060	Легач Є.І.	0369
Крупей К.С.	0546	Легостаєв А.Д.	0228
Крупницька Л.О.	0377	Ледньов С.М.	0078
Кудієвський А.В.	1005	Ледовських В.М.	0263
Кузеванова І.С.	0333	Лелека С.В.	0672
Кузнєцов Д.І.	0577, 0690	Лень П.	0554
Кузнєцова О.Т.	1029	Ленько В.С.	0074
Кузьма К.Т.	0103	Лепский В.В.	1015
Кузьменко А.С.	0675, 0694	Лесник О.М.	0399
Кузьмін О.	0996	Летучий О.М.	0123, 0268
Кузьміна А.І.	0737	Летяго Г.В.	0948
Кузьмінський Є.В.	0323	Лешкевич І.Ф.	0668
Куклін В.М.	0113	Лещенко О.О.	0661
Кулик В.М.	0086	Ленков Є.С.	0030
Кулик Ю.О.	0131, 0287, 0296	Липак Г.І.	0089
Кулик Я.А.	0667	Липський Т.М.	0817
Кулик Я.Є.	0959	Лис С.С.	0753
Кульчицький А.Д.	0132	Лисеная А.М.	0946
Кумпан Н.В.	0954, 0956	Лисенко Л.Л.	0318, 0328
Кунанець Н.Є.	0074, 0089	Лисенко Н.В.	0958, 0981
Кундрат А.М.	0245	Лисенко О.М.	0347, 0356
Куник О.М.	0746	Лисенко С.М.	0658
Куперштейн Л.М.	0631	Лисін В.І.	0259, 0260



Литвин Р.З.	0744	Малаховський М.І.	0437
Литвин Ю.О.	0662	Малашук О.В.	0402
Литвиненко Л.М.	0121	Малеєв В.А.	0357
Литвинова Е.С.	0012	Маленко Я.В.	0504
Литвинова О.І.	0993	Малець І.О.	0663
Личковський Е.І.	0364	Малець О.М.	0217
Лі Л.	0476	Малєєва Г.Ю.	0467, 1006
Лінський І.В.	0930	Малиновський В.О.	0371
Ліпсон В.В.	0736	Малишев В.	0560
Лісовий М.М.	0386, 0405	Малишев В.В.	0297, 0302
Лісунова В.В.	0264	Малишко Ю.Д.	1021
Літвинчук С.	0855	Мальцева С.Ю.	0416
Літвін А.С.	0968	Малюга Н.Г.	0435
Літвінов Д.М.	0113	Мамон В.В.	0282
Ліханов А.Ф.	0455	Мамчур В.В.	0392, 0456, 0457
Ліщенко Т.М.	1007	Манєва Р.І.	0617
Лобанова Г.Є.	0816	Манжай М.А.	0840
Лобачова Н.Л.	0844	Манзюк Е.А.	0628, 0665
Лобода Є.О.	0678, 0679	Манк В.	0879
Лоза К.І.	0915	Манченко Є.О.	0992
Лозинський А.Я.	0669	Мараховська А.О.	0878
Лозовенко С.Ю.	0808	Мараховська С.Б.	0878
Лопін Д.А.	0994	Мар'янчук П.Д.	0325
Лопін Д.О.	0965	Маренков О.М.	0906
Лопушняк Г.С.	1011	Маркова А.О.	0470
Лоскутов С.В.	0284	Маркозова Л.М.	0930
Лотоцька В.О.	0122, 0267	Мартим'янова Л.О.	0957, 0959, 0960
Лу Л.	0476	Мартиненко В.Г.	0215
Лубко Д.В.	0662	Мартиненко О.В.	0912, 0949, 0952, 0977, 0978
Лузанов А.В.	0332	Мартиненко О.С.	0107, 0616, 0643
Лукашов С.М.	0537, 0538	Мартинів А.О.	0693
Лук'янченко О.О.	0232	Мартинюк П.Ю.	0592
Лукін В.В.	0063	Мартыненко В.В.	0731
Луньов Є.О.	0210	Марусенко С.І.	0219, 0920
Лур'є А.Й.	0589	Марутяк С.Б.	0502
Луценко І.А.	0649	Маруф Надир.	0090
Луцкич М.В.	0960	Марушева О.А.	0615
Луцкер Т.В.	0788, 0793	Марців М.В.	0484
Луцько К.В.	0893	Марченко В.Л.	0819
Луцевська О.М.	0778	Марченко І.Г.	0115
Львов Г.І.	0215	Марченко І.І.	0115
Льовкін В.М.	0085, 0648	Марченко М.М.	0489, 0522
Любінська Л.Г.	0493	Марчук О.В.	0324, 0329
Любчак О.В.	0588	Масесов М.М.	0914
Любчик Л.М.	0035	Маслак А.А.	0032
Люта Є.А.	0966, 0968	Маслов В.І.	0118
Лютак З.П.	0009	Маслова О.В.	0469
Лютак І.З.	0009	Матвієнко Н.М.	0367
Люховець В.В.	0262	Матвійчук А.О.	0093
Лявинець О.С.	0309, 0342, 0355	Матказина Р.Р.	0730
Лядова Т.І.	0973	Матулка Д.В.	0280
Ляхова В.Р.	0771	Матюхін А.Ю.	0250
Ляшенко В.П.	0537, 0538	Махаринська О.С.	0961
Ляшок І.О.	0910	Махновець Г.В.	0135, 0169
М		Мацевич Л.Л.	0908
Мазепа А.В.	0339	Мацуй А.М.	0051
Мазманишвили О.С.	0110	Мацюк О.В.	0089
Мазурець О.В.	0093	Мачалін І.О.	0065
Мазурков А.П.	0705	Машевська М.В.	0687
Мазурова А.	0605	Машкіна В.	0574
Майзеліс А.О.	0269	Мегель Ю.Є.	0047
Майкова С.В.	0869	Медвідь О.П.	0982
Майстренко Л.А.	0815	Меддур А.С.	0090
Макаришкін Д.А.	0623	Медінець В.І.	0464, 0494, 0500, 0579, 0580
Макаров А.С.	0311, 0318, 0754, 0755	Медінець С.В.	0494, 0500, 0579
Макарова А.К.	0270	Мезенцев М.В.	0021
Макарян Р.М.	0485	Мелеховець О.К.	0983, 0985
Макєєва І.С.	0259, 0260	Мелеховець Ю.В.	0983, 0985
Макієнко Н.В.	0964	Мелешко Е.А.	0674
Маковей Р.Г.	0242	Мельник А.М.	0562
Макогон В.І.	0095	Мельник Д.О.	0349
Максим'юк Ю.В.	0240	Мельник І.В.	0313
Максименко Д.В.	0497	Мельник Л.В.	0608
Максименко І.	0838	Мельник Л.М.	0771
Максимів О.П.	0087	Мельник О.В.	0624
Максимюк Ю.В.	0233	Мельник О.Я.	0343, 0349, 0743
Малакей А.М.	0704	Мельник Р.П.	0491
Маланич Г.П.	0306	Мельник С.І.	0172
Маланчук Є.З.	0590	Мельник С.Р.	0340

Мельник Ю.Р.	0340	Навольська Л.В.	0793
Мельничук Х.О.	0329	Навроцька К.С.	0059, 0095
Меняйлов Е.С.	0705	Навроцька Н.Г.	0800
Меранова Н.О.	0191, 0254	Наголкіна З.І.	0006
Меркулова О.Ю.	0928	Нагурський А.О.	0748
Мескало О.І.	0364	Назаренко І.А.	0845
Мещерякова О.П.	0900	Назаренко С.О.	0216
Мизерник В.Н.	0300	Назарко І.В.	0981
Микитенко В.І.	0058	Назаров Є.І.	0917
Миколайко І.І.	0393	Назірова Т.О.	0892
Милованов Ю.Б.	0610	Найдовська М.	0568
Минтус І.С.	0792	Наков Г.	0824
Мироненко М.І.	0080	Наконечна О.А.	0903, 0950
Миронович В.Є.	0939, 0940	Наконечний О.А.	0827
Мирончук Г.Л.	0169	Наріманова О.В.	0915
Мисюра Т.Г.	0871	Науменко С.В.	0998
Митина Н.Б.	0507	Нахайчук О.В.	0777, 0813
Михайленко А.Є.	0341	Нашилова Н.В.	0798
Михайлецька І.В.	0394	Наяк С.Р.	0962
Михайлов Б.В.	0938	Нгуєн Ван Куїнь	0015
Михайлов В.	0842	Небесний Р.В.	0278
Михайлова Є.О.	0723	Небилиця А.Ю.	0635
Михайлова І.С.	0387	Невзат А. Гюнджегорю Невзат	0258
Михайлюта М.	0119	Неграш Ю.М.	0427
Михальченко Г.Г.	1012	Некрасова Н.О.	0929
Мишин А.В.	0049	Немерцалов В.В.	0445
Мишок С.В.	0233, 0236	Неміш В.М.	0229
Мищенко В.О.	0041	Немченко К.Э.	0014, 0922
Мізін В.В.	0537	Несінова Л.	0824
Мізрах А.А.	0777, 0813	Несмеянова Т.А.	0328
Міль М.С.	0190	Нестеренко Н.І.	0960
Мінакова І.В.	0989	Нестеренко О.Г.	0762
Міронов М.В.	0039	Нестеренко Т.М.	0335, 0734
Мірошкіна І.В.	0251	Нечипорук В.В.	0275
Мищенко Г.В.	0713	Нечитайло Л.Г.	0527
Мищенко В.В.	0275	Нечаєва Я.О.	0995
Мищук Н.О.	0328	Никифоров Р.П.	0850
Мищук О.М.	0747	Никонюк Є.С.	0134
Мнушка О.В.	0683	Никульченко А.А.	0102
Мозговий В.В.	0227	Ничвид М.Р.	0563
Мозоль О.В.	0503	Нікітін С.В.	0852
Моїсєєв С.І.	0032	Нікітіна В.В.	0417
Мойсієнко І.І.	0414, 0432, 0491	Нікітіна О.	0896
Мойсієнко М.І.	0414	Нікішина Л.Є.	0736
Моклячук Л.І.	0494	Ніколаєва О.	0603
Молдавська Х.О.	0932	Ніколаєва Т.В.	0766
Молодан Д.В.	0980	Ніколаєвський Д.В.	0345, 0760
Мольченко С.М.	0856	Ніколаєнко В.І.	0659
Моргунцова С.А.	1005	Ніколов О.Т.	0366
Мормуль А.Л.	1004	Нікульшин В.Р.	0883
Мороз М.О.	0723	Нічепорук А.О.	0629, 0657
Морс Р.	0544	Нічепорук Ю.О.	0657
Мосейко О.В.	0926	Новак Д.С.	0806
Мосейко Ю.В.	0302	Новицький В.П.	0462, 0465
Мосенцев О.О.	0708	Новогрудська Р.Л.	0044
Москаєва О.Г.	0272	Новожилова М.В.	1027
Москаленко А.С.	0097	Новосад К.В.	0406
Москаленко В.А.	0266	Новосад Н.В.	0740, 0989
Москаленко В.В.	0071, 0079	Ноздренко О.Д.	0542
Москаленко С.А.	0989	Норенко К.М.	0492
Москалюк С.С.	0665	Носова Т.В.	0024
Мотоліга О.В.	0897, 0970	Нсікак-Абасі М.Д.	0963
Мотроненко В.В.	0995	О	
Мотузюк О.П.	0542	Оборський Г.О.	0619
Мочурад Л.І.	0168	Обушак М.Д.	0744
Мряченко Н.	0849	Овда А.	0981
Мужилко В.В.	0372	Овсієнко В.М.	0418
Музика І.О.	0577, 0690	Огурцов М.І.	0620
Мукановська І.В.	0054	Одаренко Е.Н.	0300
Муквич В.В.	0538	Одарченко Д.М.	0861
Муленко М.А.	0472	Одарченко М.А.	0055
Муравов І.В.	0890	Одегов Н.А.	0622
Мурін Ю.С.	0320	Оковитий С.І.	0834, 0851
Мусієнко М.П.	0083	Окрепка Г.	0321
Мухаровська І.Р.	0934	Оксанич А.П.	0720
Мухін Д.С.	0209	Оксанич І.Г.	0649
Мчедлов-Петросян М.О.	0271	Октябрьова І.І.	0966
Н		Олексеюк І.Д.	0324, 0326, 0327
Набоков А.В.	0224, 0704	Олексин І.Я.	1030

Олешко О.Г.	0398	Пастернак С.Л.	0371
Олійник А.О.	0085, 0648, 0660	Пастух І.М.	0262
Олійник А.П.	0211, 0895	Пахолюк О.В.	0791
Олійник Г.А.	0984	Пашаєв Н.	0782
Олійник Г.С.	0798	Пашкевич К.Л.	0776
Олійник Є.А.	0895	Пашковський О.І.	0859
Олійник О.О.	0385, 0593	Пашукова С.Г.	0768
Олійник О.Ю.	0206	Пащенко А.Г.	0655
Олійник С.	0842	Педченко А.Ю.	0672
Олійников І.	0570	Пекельний Н.И.	0204
Ольшанський В.П.	0186, 0187, 0217, 0218	Первая Н.В.	0818
Ольшанський С.В.	0186, 0187, 0218	Переверзева А.М.	0725
Омельченко В.Д.	0784, 0801, 0802	Передерин А.В.	0681
Омельченко Х.	0830	Передрій О.І.	0791
Омельянчик В.М.	0739	Пересадько В.	0571, 0594
Омельянчик Л.О.	0739, 0740	Перпері Л.М.	0619
Онищенко В.А.	0654	Перський Є.	0544
Онищенко І.М.	0118	Перський Є.Е.	0541
Онїжук М.О.	0273, 0737	Петренко О.В.	0949, 0974
Онїщенко А.І.	0950	Петриченко С.В.	0764, 0765
Опейда Й.О.	0336	Петришин М.Л.	0636
Оптасюк О.М.	0493	Петров Д.В.	0733
Орел Ю.М.	0532	Петровський С.С.	0666
Орїховська К.Б.	0919	Петюніна О.В.	0951, 0975
Орлик Н.А.	1034	Пешук Л.	0867
Орлов В.Д.	0344, 0345, 0760	Пивоваров Є.П.	0834, 0851
Оробїнський А.М.	0123, 0268	Пигнастий О.М.	0013
Осипенко В.І.	0836	Пилипенко І.	0823
Осипов С.О.	0032	Пилипенко Л.	0823
Осипова Л.А.	0860	Пилипів Л.І.	0935
Оспанова Т.С.	0992	Пильова Т.К.	0180
Остапенко В.А.	0858	Пискунов С.О.	0233, 0236, 0241
Остапенко Н.В.	0788, 0793, 0811	Півень О.О.	0908
Остапов С.Е.	0659	Пивоваров О.А.	0270
Остапченко Л.І.	0539	Піддубна О.В.	0589
Остапчук С.М.	0592	Пінчук А.П.	0455
Остраус Ю.М.	1024	Пірко І.Б.	0132
Островський З.Ю.	0190	Піскач Л.В.	0307, 0322, 0326, 0327
Отажонов С.	0283	Піх З.Г.	0278
Охріменко С.Г.	0443	Піцик В.З.	0464
Охрямкіна О.О.	0979	Піцун О.Й.	0702
Очеретін Д.В.	0684	Плаксін С.В.	0264
П		Плаксина К.М.	0369
Павленко А.М.	0730	Плетнев А.М.	0921
Павленко А.Ф.	0768	Плотніков О.М.	0058
Павленко О.Т.	0873	Плотнікова Ю.М.	0266
Павлишак Я.Я.	0403	Плохотніченко О.М.	0901
Павліченко В.І.	0467	Побута З.М.	0799
Павлов А.І.	0688	Поварчук Д.Д.	0750, 0751
Павлов В.В.	0433	Поверенний С.Ф.	0589
Павлова М.С.	0770	Повстяной В.М.	0785
Павлова Н.Р.	0433	Повшук В.В.	0732
Павлюк В.В.	0314	Погожих М.І.	0861
Павлюк І.М.	0861	Погорелов А.В.	0075
Падалко С.І.	0763	Погорелова О.С.	0176
Пакулова О.К.	0902	Погребна О.О.	0579
Паливода О.	0779	Погребняк А.В.	0837
Палюх З.Ю.	0340	Погребняк В.Г.	0837
Панасенко Н.В.	0351, 0354, 0738	Погребняк С.В.	0077
Панасовська Ю.В.	0101	Подустов М.О.	0722
Панасюк І.В.	0789	Поздняков С.О.	0032
Панасюк С.Г.	0884	Поливанов Є.А.	0834
Панімарчук О.І.	0305, 0331	Поливанов Є.П.	0851
Панкратов І.М.	0136	Полієва Ю.Л.	0507
Панова В.О.	0727	Поліновський В.В.	0620
Пантелеймонов А.В.	0273, 0737	Політанський Л.Ф.	0060
Панченко С.М.	0411	Поліщук О.Ф.	0213
Панчук І.І.	0454	Половка О.А.	0595
Панчук О.Ю.	0202	Половка С.Г.	0595
Папіров І.І.	0129	Полтавцева О.В.	1037
Парасюк О.В.	0135, 0169, 0307, 0322, 0326, 0327	Полуєтков Ю.М.	0120, 0128
Пасевич А.М.	1029	Полумбрик М.	0830
Пасенко О.О.	0270	Пономаренко Е.Д.	0840
Пасічний В.	0830	Пономаренко Є.Д.	0853
Пасічний В.М.	0868	Пономаренко О.Л.	0482
Пасічник В.В.	0074, 0089	Попельнюх В.В.	0486
Пасічник Г.	0574	Попов В.	0594
Пасічник О.А.	0686	Попов М.М.	0948
Пасмор М.С.	1020	Попов М.О.	0881

Попова Н.В.	0871	Романовська О.Л.	0846
Попова О.М.	0409	Романчук С.М.	0460
Попович Н.	0566	Романько М.Є.	0370
Попович С.Ю.	0447	Романюк О.М.	0192
Порплиця Н.П.	0007	Романюк О.Н.	0621, 0624
Посохов Є.О.	0339	Ронкін В.І.	0452, 0488
Посохов М.Ф.	0986	Ротар Д.В.	0742
Поспелов А.П.	0921	Ротко С.В.	0203
Постнікова Т.Г.	0176	Рубанка А.І.	0788
Потаскалов В.А.	0333	Рубцов А.Ф.	0394
Поточилова В.В.	0909, 0991	Руденко В.	0602
Починська М.В.	0976	Рудинець М.В.	0870
Прасол С.Д.	1003	Рудичева Т.Ю.	0129
Придатко О.В.	0663	Рудь Ю.С.	0695
Приймак А.В.	0109	Рудюк Т.М.	0444
Прилуцька К.Ю.	0982	Рум'янков Ю.О.	0400
Примаченко В.В.	0731	Русанов А.В.	0193
Приступа І.В.	0438	Русанов К.В.	0891
Приходько К.Г.	0301	Русанова Є.Г.	0891
Приходько О.Б.	0467, 1006	Рустамова У.С.	0286
Прібильнова І.Б.	0099, 0638	Рыбьяк А.С.	0088
Прокопенко І.В.	0358	С	
Прокопенко Т.О.	0711	Сабадаш С.М.	0844
Прокопець В.А.	0025, 0653	Сабадош Г.О.	0831
Прокопов В.Г.	0254	Саваневич В.Е.	0075
Прокопова Є.А.	0784	Савенко Б.О.	0629, 0657
Прокопук Ю.С.	0424	Саверська М.С.	0224
Пронина О.І.	0098	Савицький Д.П.	0754
Простомолотов В.Ф.	0927	Савченко Г.О.	0452, 0488
Прохорчик С.А.	0759	Савченко Ю.М.	0455
Проценко Л.	0855	Савчук Б.Б.	0596
Пруднікова Н.Д.	0818	Савчук В.С.	0887
Прядка К.	0600	Савчук М.В.	0550
Пузир Р.Г.	0249	Сагач В.	0867
Пукач П.Я.	0168	Садова О.Ф.	0491
Путятін Є.П.	0082	Садовський В.А.	1017
Пятикоп О.Є.	0098	Садретдінова Н.В.	0810
Пятін І.С.	0623	Саяед Ахмед Лакхо	0843
Р		Саєнко С.Ю.	0121
Радзієвська І.Г.	0868	Сай В.А.	0884
Радзішевська Є.Б.	0900	Сакалюк О.Ю.	0689
Радченко А.О.	0964	Саковець В.В.	0685
Радченко О.М.	0935	Салапак В.М.	0132
Раренко Г.І.	0134	Салапак Л.В.	0132
Раренко І.М.	0319	Саліхов Т.Х.	0116
Расторгуєва М.Й.	0713, 0785	Самітова В.А.	0052
Рахул М.	0961	Самсон О.Я.	0549
Рацук М.Є.	0745	Сарібеков Г.С.	0746
Рачков О.М.	0279	Сарібекова Д.Г.	0745, 0746
Рачок Р.В.	0651	Сарфараз Ахмед Махесар	0843
Рашидов Н.М.	0762	Саттон М.А.	0494
Ревуцький В.Р.	0553	Сахненко М.Д.	0724
Редька І.В.	0526	Сварчевська О.З.	0523
Редько Я.В.	0783	Светличный С.П.	0182
Резанова В.Г.	0664, 0710	Свинаренко Ю.В.	0944
Резанова Н.М.	0664, 0710, 0806	Свириденко Л.Ю.	0987
Ресницький І.В.	0910	Свирневский Н.С.	0062, 0625
Решетняк Н.Г.	0110	Свистун С.О.	0628
Решетняк О.О.	0299	Свищ В.М.	0612
Решетченко С.	0575	Світличний С.В.	0579
Рзаєв Х.Н.	0659	Севастьянова Н.Д.	0881
Рибалка І.О.	0495, 0498, 0499	Северин Ю.В.	0931
Рибалка О.В.	0999	Севідов С.М.	0113
Рибчинський С.В.	0957, 0959	Севрюкова В.А.	0282
Риженко О.О.	0297, 0302	Сегіда К.	0601
Рижова О.	0141	Сейдаметов С.В.	0284
Рильський О.Ф.	0546	Селіванова Н.Ю.	0230
Рисухіна А.І.	0299	Селіверстова Л.	0779
Різник А.	0996	Сема О.В.	0308
Ровенчак І.	0564	Семак Б.Д.	1028
Роговий А.С.	0195	Семак З.М.	1028
Рогоза Б.Є.	0814	Семенішин Н.О.	0053, 0073
Рожак П.І.	0053	Семенов М.О.	0366
Розен В.П.	0822	Семенова К.	0896
Розсоха Т.І.	0801, 0802	Семенченко Г.В.	1017
Рокитянський А.Б.	0451	Семенюк Л.	0606
Романенко М.	0867	Семенюк Н.Є.	0514
Романишин Ю.М.	0084	Сеник І.В.	0714
Романова М.Д.	0533, 0535, 0545, 0907	Сенчуров С.П.	0897, 0970

Сербін М.Є.	0913	Старух Г.М.	0315
Сердюк М.Є.	0864	Стегній Д.І.	0963
Сердюк О.Ю.	0649	Степанькова Г.	0842
Середюк Б.О.	0133	Степук О.В.	0219, 0220, 0221
Селєзньова Є.О.	0989	Степурін О.В.	0025, 0653
Сидор А.І.	0072, 0646	Стецьків А.О.	0314
Сидоренко О.С.	0369	Стецюк М.В.	0657
Сидоров М.В.	0005	Стоєв П.І.	0129
Сидорчук А.	0885	Стоколос О.М.	0096
Сидорчук В.В.	0278	Столбовий В.О.	0289
Сиед Насруллах Схах	0843	Столяров В.С.	0082
Сиед Туфаїл Хуссаїн Схєразі	0843	Стомановська В.	0824
Сизевич Б.І.	0233, 0236	Стороженко Д.О.	0334
Симак Д.М.	0194	Стратієнко Н.К.	0617
Синєок Л.	0867	Стратійчук А.О.	0330
Сичова С.О.	0534	Страшнюк В.Ю.	0375
Сідоровський С.А.	0480	Стрельбицька С.О.	0548
Сідченко С.О.	0064	Стрельбицький М.А.	0647
Сіленко І.Ю.	0955	Стрельникова Е.А.	0223
Сільченко Ю.	0606	Стрельникова О.О.	0243
Сімакова О.О.	0845	Стреляна І.А.	0965
Сімуров О.В.	0549	Стрілецький Ю.Й.	0185
Сініченко О.С.	0957	Строїлова Д.В.	0357
Сінна О.	0570, 0594	Струк Т.В.	0578
Сінчєскул О.Л.	0723	Ступень Р.	0554
Сінчук А.В.	0764, 0765	Субботін С.О.	0033, 0037, 0085, 0648, 0660
Сіроко Г.В.	0123, 0268	Сугаченко Т.С.	0860
Січевий О.В.	0752	Суздаль В.С.	0022
Скачков В.О.	0335	Суїма І.О.	0697
Скиба М.І.	0270	Сумська О.П.	0785
Скіп Б.В.	0303, 0338	Супильник Н.О.	0311
Скляр В.Г.	0510	Супрун Н.П.	0783, 0993
Склярєнко А.В.	0440	Сурия Прабха П.	0962
Скокова Н.І.	0962	Сурков О.Є.	0121
Скопьський І.М.	0396	Сурьянинов Н.Г.	0701
Скребовська С.В.	0414	Сухаренко О.І.	0864
Скринник І.М.	0096	Сухов В.В.	0581
Скрипник Т.К.	0628, 0665, 0666	Сухов Р.В.	0737
Скрипська О.В.	0744	Сухоставець В.І.	0116
Скрипченко А.Г.	0776	Сущенко Л.П.	1023
Скрупський С.Ю.	0648, 0660	Суярко В.Г.	0581, 0582
Слабінога М.О.	0671	Сьох А.П.	0042
Слабунова Н.В.	0088	Сяський А.О.	0248
Слабий К.Г.	0655	Сяський В.А.	0247
Слащева А.В.	0833	Сыровацкий А.Н.	0235
Сліпченко М.В.	0217	Т	
Сліпченко М.І.	0295	Табунщик Г.В.	0652
Смирнова О.В.	0336, 0346	Табурець О.В.	0539
Смолін Ю.А.	0092	Тавровський І.І.	0022
Смолянець Р.В.	0266	Таїмоор Хассан Сгаїкх	0843
Смоляр А.М.	0251	Танєва Д.	0378
Смоляр Н.О.	0448	Танцура А.И.	0171
Снігирьов С.М.	0464	Тарабара У.	0119, 0141, 0896
Сніговий Д.С.	0631	Тараймович І.В.	0835
Снігур О.О.	0104	Таран Д.С.	0989
Сняла Ю.Ю.	0325	Тараненко Ю.К.	0206
Сокол Г.М.	0747	Тарасенко Д.А.	0065
Сокол О.В.	0442	Тарасов В.О.	0718
Соколенко А.	0838	Тарасов Р.В.	0121
Соколова Г.М.	0262	Таратула Р.Б.	0556
Соколова Є.Б.	0861, 0865	Татарінова О.А.	0212
Соловійова Е.А.	0101	Тахєрзадєх Х.	0222
Соловьєва Е.Н.	0048	Тачиніна Е.М.	0003
Солодка Т.М.	0593	Тєрдохліб В.В.	0067
Соломаха В.А.	0448	Тєвтуль Я.Ю.	0728, 0755
Соломаха І.В.	0448	Тєрлєцкая Н.К.	0731
Солопихін Д.О.	0129	Тєслєк В.В.	0854
Солтїс І.Є.	0500	Тєслєк В.М.	0669, 0687
Сопотова О.С.	0902	Тєслєк Т.В.	0669, 0687
Сорока О.О.	0128	Тєтєлошвілі М.Г.	0285
Сорокина Д.Р.	0546	Тимощєєва О.	0633
Сорокина О.Р.	0546	Тимощєєв Є.О.	0679
Сорокина С.І.	0395	Тимощєнко О.С.	0953, 0977
Сорохтєй М.М.	0806	Тимощєнко О.Б.	0191
Сосса Р.	0567	Тимчєнко В.К.	0832
Сочувка А.	0605	Тимчєнко В.Л.	0698
Споров О.Є.	0113	Тимчєк Д.С.	0372
Станкєвич А.М.	0252	Тимчєк С.	0835
Стародуб М.Ф.	0550	Тинкєвич О.	0321

Тинкевич О.О.	0320	Упірова Н.І.	0794
Тихоненко А.В.	0693	Урбаневич В.В.	0718
Тишина Т.Г.	0731	Урбанська Д.Ю.	0310
Тищенко О.К.	0052	Устименко Ю.С.	1025
Тіманюк В.О.	0904	Уткіна К.Б.	0494
Тіміргалєєва Р.Р.	0039	Ушакова Н.І.	0999
Тімченко Д.С.	0913	Ф	
Тітова В.Ю.	0029	Файнзільберг Л.С.	0919
Тітяпкін А.С.	0253	Фаладе А.С.	0968
Тіхова Є.В.	0547	Фалалєєва Т.М.	0547
Тіхонов В.І.	0023	Фарафонов В.С.	0271
Ткаленко А.М.	0809	Фаренік В.І.	0292, 0294
Ткаченко А.Б.	0737	Фауре Е.В.	0056
Ткаченко А.В.	1022	Фафула Р.В.	0364
Ткаченко А.С.	0903, 0950	Федічкіна Р.	0867
Ткаченко В.В.	0871	Федоненко О.В.	0505
Ткаченко В.І.	0114, 0115	Федоришин Д.Д.	0586
Ткаченко М.О.	0903	Федоришин С.Д.	0586
Ткаченко Н.А.	0873	Федоровський В.В.	0877
Ткаченко О.Б.	0858, 0859	Федорчук А.О.	0307, 0322, 0324, 0326, 0327
Ткаченко О.С.	0737	Федотов Є.Р.	0531, 0990
Ткачук Г.В.	0224, 0704	Фіалко Н.М.	0191, 0254
Ткачук М.А.	0210, 0216, 0224, 0704	Філатова О.В.	0453
Ткачук М.М.	0275	Філімонова Н.В.	0836
Ткачук П.І.	0854	Філіпковський С.В.	0242
Товажнянский В.И.	0696	Філіпоненко Н.С.	0376
Товажнянский В.І.	0055	Філіппова О.М.	1007
Товажнянский Л.Л.	0825	Філоненко С.В.	0733
Токар Т.Ю.	0998	Філоненко С.М.	0304
Токарьук А.І.	0379	Фомовська О.В.	0649
Толкунов А.С.	0346	Фочук П.М.	0134, 0307, 0316, 0317, 0322, 0325, 0326, 0327
Толкунов В.С.	0346	Франжева О.Д.	0096
Толкунов С.В.	0346	Фролов І.В.	0776
Толюпа С.В.	0661	Фролов О.К.	0531
Томах О.О.	0471	Фрунза І.І.	0866
Томашик В.М.	0312	Фурман В.М.	0593
Томашик З.Ф.	0312	Фуртат І.Е.	0178, 0179
Топорков В.Г.	1035	Футорна О.А.	0408, 0417
Тохтарь Ю.О.	0677	Х	
Тоценко О.В.	0862	Хаблак С.Г.	0446
Тран Ю.М.	0716	Хавін В.Л.	0219, 0220, 0221
Трач В.М.	0202	Хайдаров З.	0281
Трегуб Н.С.	0829	Халавка Ю.	0321
Третьяков О.	0594	Халавка Ю.Б.	0304, 0316, 0320, 0330
Третьяк Д.І.	0857	Халамейда С.В.	0278
Тригуба А.М.	0870	Халілов М.	0283
Триснюк В.М.	0572	Хамдаллах Амжад	0544
Триснюк Т.В.	0572	Харачко Т.І.	0386, 0396
Тріщук Л.І.	0312	Харитоненко Р.А.	0555
Трохимчук С.М.	0069	Харченко А.О.	0945
Трошин О.Г.	0758	Харченко А.Ю.	0272
Троян О.М.	0778	Харченко Т.С.	0541
Трубенко О.М.	0586	Харченко Т.Ф.	0794
Трубнікова А.А.	0872	Харченко Ю.М.	0786
Трусова В.	0119, 0141, 0896	Хафід Я.	0090
Труфкаті Л.В.	0377	Хаханова А.В.	0067
Труш О.В.	0661	Хилькевич Т.В.	0794
Тулученко Н.В.	0821	Хіменко В.В.	0065
Тульський Г.Г.	0722	Хіміч Т.Ю.	0992
Тунь Є.І.	0325	Хлань О.В.	0224
Тупіков А.І.	0449	Хлапук М.М.	0090
Тур А.В.	0265	Хлібишин Ю.Я.	0748
Турбал М.Ю.	0042	Хлякіна Т.М.	0735
Турбал Ю.В.	0042	Ходак М.В.	0069
Турбін П.В.	0290	Ходосовцев О.Є.	0411, 0420, 0429, 0435
Туркдає Н.	0291	Ходосовцева Ю.А.	0429, 0435
Тюреміна В.Г.	0580	Ходусов В.Д.	0013
У		Холин Ю.В.	0273
У Сі	0544	Хом'як Т.В.	0697
Угболує С.Ч.	0773	Хомич В.В.	0511
Угрюмов М.Л.	0705	Хоха Ю.В.	0588
Угрюмова К.М.	0705	Храмцова І.Я.	0704
Удовицький В.Г.	0295	Христосов М.	0575
Удовиченко В.В.	0599	Христюк А.О.	0590
Удовиченко Н.М.	1017	Хромов В.Г.	0238
Ужвиева Е.Н.	0552	Хромов І.В.	0238
Українцева Ю.С.	0873	Хромов О.В.	0238
Улибкіна К.А.	0121	Хуанг Л.	0476
Уманець О.Ю.	0432		

Хуанг Ц.	0476	Шапошнікова А.В.	0904
Худенко Н.П.	0860	Шапошнікова А.О.	0423, 0426
Худов В.Г.	0068	Шапран Є.М.	0800
Худов Г.В.	0068	Шарамок Т.С.	0461, 0505
Худолєєва Л.В.	0762	Шарибура А.О.	0870
Хусточка О.М.	0705	Шаріф Б.Д.Р.	0966
Ц		Шатинська О.А.	0359, 0523, 0530
Цаволик Т.Г.	0634	Шафранська Т.В.	0766
Царенко О.М.	0380	Шашеро А.	0603
Целік Н.Є.	0952, 0960	Шваб'юк В.В.	0203
Цицюра Н.І.	0397	Шваб'юк В.І.	0203
Цмоць І.Г.	0687	Шведик М.С.	0854
Цогоєв А.А.	0984	Шведюк Д.А.	0868
Цолін П.Л.	0764, 0765	Швецова Л.А.	0254
Ч		Швець О.Г.	0344
Чабанова О.Б.	0872	Швець Р.Я.	0296
Чала О.В.	0100, 0639	Швидка К.М.	0910
Чала Т.Г.	1019	Шевелєв Н.Б.	0611
Чалий С.Ф.	0099, 0638	Шевцов А.О.	0519
Чебан Л.М.	0489	Шевченко І.А.	0558
Чебенко В.М.	0720	Шевченко О.	0838
Чейлитко А.О.	0730	Шевчик В.Л.	0448
Челпанов Д.И.	0256	Шевчик Т.В.	0448
Челпанов Д.І.	0726	Шевчук Л.В.	0227
Чепіга А.М.	0476	Шевчук М.І.	0962, 0976
Чепіль Л.В.	0473	Шевчук Р.П.	0562
Чепрасов О.І.	0734	Шевчук С.А.	0558
Червїнський Т.І.	0749	Шевчук С.Є.	0516
Черкез Є.А.	0579, 0580	Шейченко Р.І.	0210
Чернеженко С.А.	0718	Шелегеда О.Р.	0443
Черненко Д.І.	1019	Шелест І.В.	0292
Черничко І.І.	0512	Шелестюк О.П.	0747
Черниш С.В.	0705	Шелковська І.М.	0557
Чернишев Д.О.	0559	Шелковський В.С.	0901
Чернишов В.Л.	0189	Шельвінський В.І.	0484
Чернов С.І.	1018	Шелюк Ю.С.	0444
Черногор Л.Ф.	0610, 0611	Шеремет О.І.	0050
Черножук Т.В.	0841	Шеренковський Ю.В.	0191, 0254
Чернуський В.Г.	0948	Шерстюк М.Ю.	0447
Черняєва Т.А.	0998	Шершен Т.В.	0489
Черняк В.М.	0397, 0398	Шестопалова А.В.	0366
Чернышев Ю.К.	0026	Шестопалова Г.В.	0365
Чертенко Л.П.	0817, 0820	Шигимага В.О.	0047
Черченко Х.В.	0515	Шидловська О.А.	0913
Чешко К.Ф.	0212, 0213	Шиндер О.І.	0427
Чибіряков В.К.	0252	Шинкарук Л.А.	0090
Чиж І.Г.	0939, 0940	Шинкарьова К.В.	0910
Чирва В.С.	0684	Шипко А.Ф.	1003
Чирун Л.Б.	0106	Широкорад Є.Е.	0615
Чичихіна Н.А.	0944	Шитікова О.В.	0652
Чичков Б.М.	0295	Ших Н.В.	0699
Чібісов О.Д.	0137	Сихалєєва Г.М.	0431
Чікіна Н.О.	0020	Шишка І.В.	1005
Чобан А.Ф.	0309, 0330, 0342	Шишко Є.Д.	0358
Чорней І.І.	0379	Шишковский Д.А.	0731
Чорній З.П.	0132	Шиян Н.М.	0407, 0419
Чорнобров О.Ю.	0404	Шкарупило В.В.	0660
Чорнописький Д.Г.	0229	Шкляр С.П.	1003
Чорноус В.О.	0343, 0349, 0743	Школьникова Т.В.	0277
Чуб О.М.	1036	Шкриль В.М.	0362
Чуєнко О.В.	0581	Шкриль О.О.	0226, 0236
Чуйко Ю.І.	0737	Шкумат А.П.	0348
Чуйков А.С.	0759	Шкуропатенко В.А.	0121
ЧуйкоС.М.	0002	Шматко О.В.	0617
Чук Л.А.	0793	Шматок Д.В.	0050
Чумак Н.В.	0703	Шматько А.А.	0300
Чумаченко І.В.	0107, 0616, 0643	Шмідт О.Ю.	0952, 0982
Чурсіна Л.А.	0795, 0796	Шолудько П.В.	0870
Ш		Шоль Г.Н.	0413
Шабанов Д.А.	0485	Шорін О.А.	0252
Шабанова Г.Н.	0277, 0732	Шпакович Ю.С.	0024
Шакаралева Є.В.	0474	Шпирка І.І.	0278
Шакіна Л.О.	0375	Штамбург В.В.	0339
Шаклеїна І.О.	0699	Штамбург В.Г.	0339
Шаламов С.П.	0172	Штапенко О.В.	0367
Шанда Л.В.	0504	Штось І.О.	0358
Шаповал І.	0867	Штофель Д.Х.	0095
Шаповалова М.І.	0076	Шуба В.В.	0373, 1032
Шапошник А.М.	0712	Шулик І.Г.	0731

Шульга І.В.	0463	Яворська Д.Г.	0758
Шумова Н.В.	0972	Ягодинець П.І.	0744
Щ		Якимюк О.Л.	0717
Щербак В.І.	0444	Яковенко Є.І.	0916
Щербакова О.Ф.	0406	Яковенко І.В.	0139, 0173, 0174
Щербань О.П.	0129	Яковенко Л.Ф.	0122, 0267
Щербина Ю.М.	0074	Яковичук Н.Д.	0349, 0743
Щетініна М.О.	0284	Яковін С.Д.	0294
Щурська К.О.	0323	Яковлева І.Г.	0730
Ю		Яковлева-Носарь С.О.	0459
Юдін М.А.	0936	Ялова К.М.	0627
Юдін О.К.	0647	Ямборко Г.	0823
Юзькова В.Д.	0275	Яновський В.В.	0109, 0265
Юнда А.М.	0292	Янсонс М.О.	0199
Юрійчук І.М.	0319	Янцаловський О.Й.	0778
Юрченко О.І.	0841	Яремко О.Є.	0578
Юрченко С.	0849	Ярошенко Р.Ф.	0034
Юрчук В.Л.	0191, 0254	Яценко О.Н.	0826
Юрчук І.Є.	1007	Яцків В.В.	0634
Я		Яцков М.В.	0875
Яблунчанський А.М.	0971	Яцкова В.	0593
Яблунчанський М.І.	0953, 0955, 0971, 0974, 0977, 0994	Яцюк І.І.	0430, 0436
Яворська В.	0603	Яшина К.В.	0627

## ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ

East European Journal of Physics. Харків: Харківський національний університет ім. В.М.Каразіна, 2017, №1, т.4	0113, 0114, 0115, 0116, 0265, 0266
East European Journal of Physics. Харків: Харківський національний університет ім. В.М.Каразіна, 2017, №2, т.4	0117, 0118, 0119, 0120, 0121, 0122, 0123, 0124, 0129, 0267, 0268
Ukrainian Food Journal. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2017, №1, т.6	0378, 0823, 0824, 0830, 0838, 0839, 0842, 0843, 0849, 0855, 0863, 0867, 0879, 0996
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №1, т.18	0142, 0143, 0144, 0145, 0146, 0147
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №2, т.18	0162, 0163, 0164, 0165, 0166, 0167
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №3, т.18	0148, 0149, 0150, 0151, 0152, 0153, 0154
Ukrainian journal of physical optics. Львів: Інститут фізичної оптики ім. О.Г.Влоха, 2017, №4, т.18	0155, 0156, 0157, 0158, 0159, 0160, 0161
Авіаційно-космічна техніка і технологія. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2017, №7(142)	0705
Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2017, №1, т.9	0253, 0633, 0688, 0689, 0848
Автомобільний транспорт. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №39	0195, 0242
Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. І.Огієнка, 2017, №9, т.1	0893, 1008
Біофізичний вісник. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №37(1)	0366, 0900, 0901, 0902, 0970
Біофізичний вісник. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №38(2)	0361, 0362, 0363, 0364, 0365, 0897, 0921
Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №21	0178, 0179
Вісник Дніпровського університету. Історія і філософія науки і техніки. Дніпро: Дніпровський національний університет ім. О.Гончара, 2017, №25	0001, 0257, 0609, 0717, 0887
Вісник Дніпропетровського університету. Менеджмент інновацій. Дніпро: Дніпропетровський національний університет ім. О.Гончара, 2016, №7, т.24	1021



Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2017, №1(40)	0050, 0692
Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Педагогічні науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2017, №3(89)	1029
Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №2	0310, 0368, 0442, 0443, 0444, 0469, 0470, 0471, 0472, 0510, 0511, 0528, 0529, 0530, 0551, 0739, 0907, 1006, 1007
Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017, №1	0352, 0445, 0446, 0447, 0473, 0474, 0512, 0513, 0514, 0515, 0531, 0532, 0533, 0534, 0547, 0740, 0741
Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017, №2	0475, 0476, 0516, 0517, 0535, 0536, 0537, 0538, 0539, 0548, 0908, 0990, 0991, 0995
Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №2(30)	0684
Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №3(31)	0847, 1027
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2017, №1(106)	0259, 0713, 0766, 0801, 0806, 0910
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2017, №2(108)	0260, 0261, 0664, 0685, 0710, 0714, 0745, 0767, 0768, 0802
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2017, №3(110)	0715, 0769, 0770, 0771, 0772, 0773, 0774, 0775, 0776, 0780, 0781, 0782, 0783, 0784, 0785, 0786, 0787, 0788, 0789, 0790, 0803, 0804, 0805, 0807, 0808, 0809, 0810, 0816, 0817, 0818, 0993
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет, 2017, №1(102)	0205, 0498, 0700
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет, 2017, №2(103), ч.1	0583, 0635, 0670, 0720, 0997
Вісник Криворізького національного університету. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2016, №42	0618, 0822
Вісник Криворізького національного університету. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2017, №44	0214, 0674, 0675, 0694, 0998
Вісник Криворізького національного університету. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2017, №45	0676, 0677, 0695
Вісник Львівського інституту економіки і туризму. Економічні науки. Львів: Львівський інститут економіки і туризму, 2017, №12	0869, 1028
Вісник Національного авіаційного університету. Київ: Національний авіаційний університет, 2017, №1(70)	0003, 0263
Вісник НТУ "ХПІ". Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №52(1273)	0360, 1033
Вісник НТУ "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №42(1264)	0010, 0193
Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №39(1261)	0188, 0215, 0216, 0217, 0218, 0219, 0220, 0221, 0222, 0920
Вісник НТУ "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №40(1262)	0077, 0186, 0187, 0212, 0213
Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №24(1246)	0800, 0826, 1017
Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №45(1266)	0614
Вісник НТУ "ХПІ". Економічні науки. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №46(1267)	0881, 0882
Вісник НТУ "ХПІ". Електроенергетика та перетворювальна техніка. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №4(1226)	0092, 0693, 0827
Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №18(1240)	0757, 0825, 0831, 0832, 0853, 0880
Вісник НТУ "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №41(1263)	0716, 0758, 0834, 0856, 0865, 0883
Вісник НТУ "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №21(1243)	0020, 0021, 0022, 0023, 0024, 0038, 0039, 0054, 0078, 0095, 0919

Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252)	0183, 0234, 0235
Вісник НТУ "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №12(1234)	0209, 0210, 0704
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №23(1245)	0076, 0340, 0637, 0673, 0729, 0814, 0833, 0852, 0864, 0871, 0918
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №32(1254)	0278, 0619, 0662, 0725, 0733, 0735, 0845, 0872, 0873
Вісник НТУ "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №7(1229)	0175, 0208, 0339, 0661, 0672, 0703, 0721, 0730, 0844, 0850, 0851, 0868
Вісник НТУ "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №25(1247)	0189, 0224, 0706, 0707
Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №28(1250)	0055, 0079, 0080, 0081, 0096, 0097, 0098, 0099, 0100, 0101, 0110, 0638, 0639, 0678, 0679
Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272)	0102, 0640, 0697
Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2(1224)	0616, 0870, 1014
Вісник НТУ "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №3(1225)	0094, 0617, 0711, 1015
Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №15(1237)	0279, 0726
Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260)	0138, 0139, 0171, 0172, 0173, 0174, 0256, 0764, 0765
Вісник НТУ "ХПІ". Транспортне машинобудування. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №14(1236)	0180
Вісник НТУ "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №48(1269)	0277, 0334, 0722, 0723, 0724, 0731, 0732, 0752, 0840, 0911
Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №2(74)	0245, 0246, 0247, 0590, 0592
Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №3(755)	0248, 0593, 0699
Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №4(76)	0090, 0091, 0323, 0553, 0656, 0875
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №76	0683
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №77	0708
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №78	0709
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. "Хімія". Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29(52)	0298, 0299, 0341, 0348, 0736, 0737, 0760
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28	0359, 0369, 0371, 0372, 0448, 0449, 0450, 0451, 0452, 0453, 0477, 0478, 0479, 0480, 0518, 0519, 0520, 0540, 0541, 0992
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Біологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №29	0370, 0373, 0374, 0375, 0376, 0460, 0481, 0482, 0483, 0484, 0485, 0486, 0487, 0488, 0521, 0542, 0543, 0544, 0761, 0909, 1034
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №20	0357, 0527, 0890, 1001, 1002, 1003, 1022
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Валеологія: сучасність і майбутнє. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №21	0526, 0889, 0969, 0999, 1000, 1010

Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46	0581, 0582, 0588, 0589, 0591, 0595, 0598, 0599, 0607, 0608
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №16	0464, 0494
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17	0500, 0579, 0584
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математика, прикладна математика і механіка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №85	0002, 0004, 0015, 0016, 0017
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33	0040, 0041, 0042, 0043, 0044, 0045, 0046, 0181, 0182, 0223
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34	0005, 0011, 0012, 0025, 0026, 0108, 0196, 0653
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №35	0013, 0048, 0197, 0243
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №36	0014, 0049, 0109, 0184, 0645, 0681, 0922
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №33	0912, 0948, 0949, 0950, 0951, 0952, 0953, 0954, 0955, 0956, 0957, 0958, 0959, 0960, 0961, 0962, 0963, 0964, 0965, 0966, 0967, 0968, 0994
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Медицина. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34	0903, 0971, 0972, 0973, 0974, 0975, 0976, 0977, 0978, 0979, 0980, 0981, 0982
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №6	0615, 1026
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Хімія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №28(51)	0271, 0272, 0273, 0274, 0275, 0276, 0332, 0333, 0336, 0344, 0345, 0346, 0347, 0841
Вісник Харківського національного університету. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25	0057, 0300, 0905
Вісник Харківського національного університету. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26	0088, 0125, 0244, 0301, 0610, 0611, 0655
Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2017, №1(245)	0027, 0028, 0058, 0059, 0060, 0111, 0262, 0620, 0621, 0622, 0654, 0665, 0686, 0747, 0777, 0778, 0791, 0792, 0793, 0794, 0811
Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2017, №2(247)	0019, 0029, 0030, 0062, 0093, 0190, 0646, 0657, 0666, 0701, 0746, 0795, 0796, 0797, 0815, 0819, 0821, 0939
Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2017, №3(249)	0112, 0258, 0623, 0624, 0625, 0626, 0627, 0628, 0629, 0630, 0631, 0658, 0667, 0798, 0799, 0812, 0813, 0820, 0836, 0940
Вісник НТУ "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №51(1272)	0696
Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2017, №67	0251, 0252
Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №69(1)	0888
Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №70	1030
Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №71	1031
Гуманітарний часопис. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №1	0524

Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №1(15)	0497, 0578, 0596
Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №2(16)	0499, 0572
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2017, №3	0613, 1016
Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №1	0264
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, т.2	0131, 0280, 0281, 0282, 0283, 0284, 0285, 0286, 0287
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №2-3, т.2	0288, 0289, 0290, 0291, 0292, 0293, 0294, 0295
Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, ТОВ "Екоінвестком", 2016, №2	0455, 0554, 0555
Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №3	0462
Збалансоване природокористування. Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, ТОВ Екоінвестком, 2016, №4	0463, 0556, 0576
Збірник наукових праць Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Краматорськ: Донбаська національна академія будівництва і архітектури, 2017, №1(6)	0763
Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Київ: Київський національний торговельно-економічний університет, 2017, №5(94)	0885, 0886
Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №3-4(28)	0580
Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №2(38)	0297, 0335, 0680
Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №1(38)	0009, 0051, 0585, 0636, 0671, 0895
Методи та прилади контролю якості. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №2(39)	0185, 0192, 0206, 0207, 0751
Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №59	0200
Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №63	0006, 0018, 0061, 0199, 1013, 1035
Містобудування та територіальне планування. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №64	0557, 1036
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(1)	0007, 0383, 0384, 0385, 0386, 0465, 0495, 0561, 0687, 0753, 0877
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(10)	0089, 0132, 0133, 0502, 0503, 0682, 0892
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(3)	0191, 0387, 0388, 0389, 0390, 0391, 0392, 0393, 0394, 0395, 0396, 0634, 0878
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(4)	0072, 0073, 0397, 0398, 0399, 0456, 0496, 0550, 0562, 0668, 0748
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(5)	0053, 0168, 0254, 0255, 0400, 0401, 0402, 0457, 0702, 0759
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(6)	0074, 0403, 0404, 0563, 0669, 0749, 0916
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(9)	0086, 0087, 0194, 0405, 0458, 0663, 0899
Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2017, №1, т.9	0367, 0379, 0380, 0381, 0382, 0454, 0461, 0489, 0490, 0491, 0492, 0493, 0522, 0523, 0762
Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2015, №753	0311, 0312, 0319, 0320, 0321, 0322, 0337, 0342, 0353, 0354, 0355, 0742, 0743, 0744, 0846
Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2015, №768	0313, 0314, 0315, 0316, 0317, 0318, 0338, 0343, 0549, 0728, 0754, 0755, 0866, 0874

Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2016, №771	0134, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0309, 0349, 0350, 0351, 0738
Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2016, №781	0135, 0169, 0324, 0325, 0326, 0327, 0328, 0329, 0330, 0331, 0356, 0756, 0857, 0876
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2014, №2	0198
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2015, №1	1032
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2015, №2	1004, 1023
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2016, №1	1024, 1025
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2016, №3	0127
Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2017, №2	1005
Наукові праці Запорізької державної інженерної академії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №1(37)	0302, 0727, 0734
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №1(27)	0691
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №2(28)	0750
Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна академія, 2017, №1(44)	0249, 0250
Опір і теорія споруд. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №97	0176, 0236, 0237, 0238, 0239, 0240, 0241
Опір матеріалів і теорія споруд. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №98	0225, 0226, 0227, 0228, 0229, 0230, 0231, 0232, 0233
Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2017, №76	0075, 0204
Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №1-2(21)	0437, 0438, 0439, 0466, 0504, 0505, 0506, 0507, 0508, 0545, 0906, 0989
Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017, №2(22)	0440, 0441, 0459, 0467, 0468, 0509, 0546
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський політехнічний університет, 2017, №1(51)	0269, 0917
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський політехнічний університет, 2017, №2(52)	0270, 0718, 0719, 0894
Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №25	0564, 0565, 0566, 0594, 0597, 0600, 0601
Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26	0560, 0567, 0568, 0569, 0570, 0571, 0574, 0575
Проблеми і перспективи економіки та управління. Чернігів: Чернігівський національний технологічний університет, 2017, №1(9)	0779
Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2016, №50-51	0712
Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1(7), т.4	0923, 0924, 0925, 0926, 0927, 0928, 0929, 0930, 0931, 0932, 0933, 0934, 0935, 0936, 0937, 0938
Психолінгвістика. Переяслав-Хмельницький: Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г.Сковороди, 2017, №21(2)	1009
Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №7(1)	0525, 0941
Психологічне консультування і психотерапія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №8(1)	0942, 0943, 0944, 0945, 0946, 0947

Радиоелектроніка и інформатика. Харків: Харківський національний університет радіоелектроніки, 2017, №1(76)	0063, 0064, 0065, 0066, 0632, 0647, 0914
Радиоелектроніка и інформатика. Харків: Харківський національний університет радіоелектроніки, 2017, №2(77)	0067, 0068
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №1(40)	0008, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, 0052, 0069, 0070, 0577, 0659, 0660, 0690, 0915
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №2(41)	0036, 0037, 0071, 0177
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №3(42)	0056, 0082, 0083, 0084, 0103, 0296, 0648, 0649, 0898
Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №4(43)	0047, 0085, 0104, 0105, 0106, 0107, 0587, 0641, 0642, 0643, 0644, 0650, 0651, 0652, 0698
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №1(62)	0586
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2017, №2(63)	0211
Сільськогосподарські машини. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2017, №38	0835, 0854, 0884
Соціальна економіка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, вип.52	1018
Соціальна економіка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1, вип.53	1019, 1020
Соціально-трудові відносини: теорія та практика. Київ: Київський національний економічний університет ім. В.Гетьмана, 2017, №1(13)	1011, 1012
Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №46	0558, 1037
Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №49	0559
Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2017, №6	0201, 0202, 0203, 0552
Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №4(3)	0126, 0128, 0130, 0136, 0137, 0140, 0141, 0170, 0612, 0896
Фотобіологія та фотомедицина. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №1-2, т. 14	0358, 0891, 0904, 0913, 0983, 0984, 0985, 0986, 0987, 0988
Харчова наука і технологія. Одеса: Одеська національна академія харчових технологій, 2017, №2, т. 11	0377, 0828, 0829, 0837, 0858, 0859, 0860, 0861, 0862
Часопис соціально-економічної географії. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №23(2)	0573, 0602, 0603, 0604, 0605, 0606
Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний університет, 2017, №1, т. 13	0406, 0407, 0408, 0409, 0410, 0411, 0412, 0413, 0414, 0501
Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний університет, 2017, №2, т. 13	0415, 0416, 0417, 0418, 0419, 0420, 0421, 0422, 0423
Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний університет, 2017, №3, т. 13	0424, 0425, 0426, 0427, 0428, 0429, 0430
Чорноморський ботанічний журнал. Херсон: Херсонський державний університет, 2017, №4, т. 13	0431, 0432, 0433, 0434, 0435, 0436

З питань придбання видань УкрІНТЕІ звертайтеся

до відділення сприяння інноваційної діяльності  
за тел. (044) 521 00 32, 521 00 39

*Адреса засновника, видавника:*

Український інститут науково-технічної експертизи та інформації  
вул. Антоновича, 180, Київ, 03680  
*uintei@uintei.kiev.ua, bogatel@ukrintei.ua*

Укладачі: *Н.В. Богатель, М.В. Попов, Г.О. Бодяковська, Н.А. Ряполова, Л.І. Горелова*  
Відповідальний редактор: *Н.В. Богатель*  
Комп'ютерна верстка: *Н.В. Богатель*  
Програмно-технічне забезпечення: *С.П. Скубак*

---

*Підписано до опублікування 20.03.2018. Формат 60x84 1/8.  
Набір комп'ютерний.*

---

*Видавництво УкрІНТЕІ, 03150, Київ, вул. Антоновича, 180  
Регістраційне свідоцтво серії ДК № 5332 від 12.04.2017 р.*