



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

ІНФОРМАЦІЙНЕ ВИДАННЯ
“ЗБІРНИК
РЕФЕРАТІВ
ФАХОВИХ
ВИДАНЬ МОН”

2017

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

ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ фахових видань МОН України

Збірник засновано у травні 2006 року
Видається 12 разів на рік

5(137)/2017

Технічні і прикладні науки. Галузі економіки:

*енергетика
електротехніка
електроніка, радіотехніка
зв'язок
гірничча справа
металургія
технологія, машинобудування
ядерна техніка
приладобудування, поліграфія*

КИЇВ-2017

Збірник рефератів фахових видань МОН України. – Київ: УкрІНТЕІ, 2017. - № 5(137). – 238 с.

Збірник рефератів статей наукових фахових видань МОН України – інформаційне видання, в якому надана систематизована інформація щодо змісту статей збірників та журналів вищих навчальних закладів України за 2015-2016 рік. Джерелом інформації для підготовки збірника є примірники електронних та друкованих видань ВНЗ України, що надійшли до УкрІНТЕІ на даний час.

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

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

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

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

Додаткову інформацію можна одержати за адресою:

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

ЗМІСТ

44 ЕНЕРГЕТИКА	5
44.01 Загальні питання енергетики	5
44.09 Енергоресурси. Енергетичний баланс. Енергетичний потенціал: теоретичний, технічний, екологічний, економічний; оптимістична і песимістична оцінка потенціалу	7
44.29 Електроенергетика	8
44.31 Теплоенергетика. Теплотехніка	16
44.33 Атомна енергетика	24
44.35 Гідроенергетика	31
44.37 Геліоенергетика	31
44.39 Вітроенергетика	33
44.41 Пряме перетворення енергії	34
45 ЕЛЕКТРОТЕХНІКА	34
45.01 Загальні питання електротехніки	34
45.03 Теоретична електротехніка	38
45.09 Електротехнічні матеріали	45
45.29 Електричні машини	45
45.31 Електричні апарати	54
45.33 Трансформатори та електричні реактори	57
45.37 Силова перетворювальна техніка	59
45.41 Електропривод	60
45.43 Електротермія	63
45.47 Проводи і кабелі	64
45.49 Електричні ізолятори	65
45.51 Світлотехніка	65
45.53 Електротехнічне устаткування спеціального призначення	67
47 ЕЛЕКТРОНІКА. РАДІОТЕХНІКА	68
47.03 Теоретичні основи електронної техніки	68
47.14 Проектування і конструювання електронних приладів та радіоелектронної апаратури	69
47.37 Голографія	69
47.41 Радіоелектронні схеми	69
47.45 Антени. Хвилеводи. Елементи НВЧ-техніки	69
49 ЗВ'ЯЗОК	70
49.03 Теорія зв'язку	70
49.27 Система передачі	70
49.33 Мережі і вузли зв'язку	71
49.38 Телематичні служби і апаратура	72
49.43 Радіозв'язок і радіомовлення	72
52 ГІРНИЧА СПРАВА	72
52.01 Загальні питання гірничої справи	72
52.13 Техніка і технологія розроблення родовищ твердих корисних копалин	74
52.39 Розроблення родовищ будівельних і дорожніх матеріалів, вогнетривів, керамічної, скляної та мінеральної технічної сировини	77
52.45 Збагачення корисних копалин	77
52.47 Розроблення нафтових і газових родовищ	78
53 МЕТАЛУРГІЯ	89
53.01 Загальні питання металургії	89
53.03 Теорія металургійних процесів	89

53.07	Металургійна теплотехніка	89
53.31	Виробництво чорних металів і сплавів	90
53.37	Виробництво кольорових металів і сплавів	90
53.39	Порошкова металургія	91
53.43	Прокатне виробництво	91
53.47	Виробництво труб	94
53.49	Металознавство	94
55	ТЕХНОЛОГІЯ. МАШИНОБУДУВАННЯ	100
55.01	Загальні питання машинобудування	100
55.03	Машинознавство і деталі машин	109
55.09	Машинобудівні матеріали	149
55.15	Ливарне виробництво	150
55.16	Ковальсько-штампувальне виробництво	151
55.19	Різання матеріалів	161
55.20	Електрофізико-хімічне оброблення	168
55.21	Термічне і зміцнювальне оброблення	169
55.22	Оброблення поверхонь і нанесення покриттів	171
55.23	Виробництво виробів з порошкових матеріалів	173
55.29	Верстатобудування	173
55.30	Робототехніка	173
55.31	Інструментальне виробництво	174
55.33	Гірниче машинобудування	174
55.36	Котлобудування	175
55.37	Турбобудування	175
55.39	Хімічне і нафтове машинобудування	181
55.41	Локомотивобудування і вагонобудування	182
55.42	Двигунобудування	182
55.43	Автомобілебудування	189
55.45	Суднобудування	189
55.47	Авіабудування	190
55.49	Космічна техніка і ракетобудування	195
55.51	Підіймально-транспортне машинобудування	195
55.53	Будівельне і дорожнє машинобудування	197
55.55	Комунальне машинобудування	199
55.59	Машинобудування для легкої промисловості	199
55.67	Побутові машини і прилади	202
58	ЯДЕРНА ТЕХНІКА	202
58.01	Загальні питання ядерної техніки	202
58.09	Ядерні сировинні матеріали і паливо	203
58.33	Ядерні реактори	204
58.35	Вплив випромінювання і захист від нього	206
58.91	Перероблення ядерного палива і видалення відходів	207
59	ПРИЛАДОБУДУВАННЯ	208
59.03	Теоретичні основи приладобудування	208
59.14	Проектування і конструювання приладів	209
59.37	Прилади для теплотехнічних і теплофізичних вимірювань	210
59.45	Прилади для неруйнівного контролю виробів і матеріалів	211
60	ПОЛІГРАФІЯ	211
	АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК	211
	ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ	230

44 ЕНЕРГЕТИКА

44.01 Загальні питання енергетики

44.17.05.0001/196726. Особливості сучасних умов соціально-економічного розвитку підприємств енергетичного сектору України. Римкіна М.С. // *Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Економіка*. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №2(46), С.221-229. - укр. УДК 620.9:338; 620.9:658; 620.9:338.26; 620.9.001.18.

У статті висвітлено сучасні умови соціально-економічного розвитку підприємств енергетичного сектору України. Проаналізовано особливості сучасних умов соціально-економічного розвитку підприємств електроенергетичної галузі на основі таких груп факторів макроекономічного середовища, як: політико-правові, економічні, соціокультурні, науково-технічні, демографічні та екологічні. Оцінено характер впливу кожного із них та запропоновано альтернативні напрями подолання загрози або варіанти реалізації можливості від впливу кожного із факторів. Результати цього дослідження можуть бути практично використані при розробці методичних основ щодо управління соціально-економічним розвитком підприємств енергетичного сектору України.

44.17.05.0002/197419. Генеза та визначення поняття "енергетична безпека". Манжук І.В. // *Наук. вісник Ужгородського нац. ун-ту. Право*. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №34, т.1, С.146-151. - укр. УДК 355.404.52:[620.9:351.863].

У статті досліджуються наукові підходи до визначення поняття "енергетична безпека". Розглядаються її основні складники. З'ясовуються обставини, які призвели до необхідності забезпечення національної енергетичної безпеки державами світу.

44.17.05.0003/198694. Система управління енергетичними проектами: переваги, принципи і ризики. Деделюк К.Ю. // *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ"*. Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1(1173), С.52-55. - англ. УДК 338.28:338.45:620.9.

У статті представлено сутність ефективної системи управління енергетичними проектами, окреслено основні ризики та переваги для компанії в ході реалізації менеджменту. Серед основних принципів, яких слід дотримуватися при ефективному управлінні енергетичними проектами виділено такі: лідерство і відповідальність, енергоефективність, взаємозв'язок елементів енергетичної політики. Висновки про основні ризики, які можуть виникнути в ході реалізації ефективної системи енергетичного проектного менеджменту також були систематизовані в цій статті.

44.17.05.0004/198703. Проектний підхід до енергоменеджменту. Семко І.Б., Бедрій Д.І., Бабич М.І. // *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ"*. Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1(1173), С.97-100. - укр. УДК 005.8:502.171:620.9.

Пропонується застосування методології проектного менеджменту до управління енергозберігаючими заходами, нові підходи щодо місця і ролі управління проектами в ієрархії керівництва компанією. За результатами такого нововведення можна підвищити конкурентоспроможність підприємств. Зроблено висновки про те, що управління проектами енергозбереження дозволяє отримати кращі результати при їх реалізації шляхом зменшення часу, ресурсів, зниження ризиків.

44.17.05.0005/198806. Енергетичний союз і співпраця Вишеградської Четвірки. Яковенко К. // *Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Питання політології*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2015, №28, С.161-164. - англ. УДК 303.7: 32.

Відзначається, що безпека в енергетичній сфері - надзвичайно актуальний виклик для країн Євросоюзу. Економічно й демократично нерозвинені країни ведуть постійну боротьбу, як відкрити, так і приховану, для збереження і нав'язування їх енергетичного впливу у світі. Росія є найяскравішим з таких прикладів. Розглядаючи події на Сході України, найближчі сусіди з Європи - Група Вишеградської Четвірки - повинні об'єднати свої зусилля і переглянути поточну політику в області енергетики відносно безпеки і диверсифікації. Створення Енергетического Союзу ЄС є можливим рішенням.

44.17.05.0006/199181. Щодо оцінки енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії Івано-Франківської області. Манюк О.Р. // *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(13), С.141-149. - укр. УДК (574+502):55.

В роботі на основі проведених досліджень науково обґрунтовано теоретично досяжні рівні енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії в Івано-Франківській області. В результаті встановлено теоретично можливий рівень потенціалу відновлювальних джерел енергії на рівні 340,5 тис. тонн умовного палива, що в свою чергу дасть можливість зменшити споживання природного газу в Івано-Франківській області на 17%. В цілому ж структура енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії Івано-Франківської області розподілилась наступним чином: 32% в структурі відновлювальних джерел енергії в області становитиме енергія біомаса, 26% - енергії довкілля, 23% - енергії вітру, 14% - сонячна енергія, 3% - мала гідроенергетика та 2% - енергія біогазу.

44.17.05.0007/199415. Фактори забезпечення конкуренції електроенергетичної галузі в Україні та КНР. Віхляєва С.І., Лі Чао. // *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ"*. Економічні науки. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №27(1199), С.111-116. - укр. УДК 330.341.1:339.

Розглядаються особливості формування факторів галузевої конкурентоспроможності. Досліджені проблеми формування конкурентоспроможності. Узагальнено підходи до оцінки конкурентоспроможності електроенергетичної галузі, що дало змогу удосконалити визначення поняття "конкурентоспроможність галузі", що, у свою чергу, дозволило виконати порівняльний аналіз факторів конкурентоспроможності електроенергетики України та КНР. Виконане аналітичне забезпечення факторів забезпечення конкурентоспроможності галузі, що включає обґрунтування показників оцінки конкурентоспроможності галузі і дає змогу здійснити порівняння рівня розвитку електроенергетики в Україні та КНР.

44.17.05.0008/199766. Інноваційні технології в навчанні енергетиків. Головаченко О.М., Нанак О.М. // *Вісник Вінницького політехн. ін-ту*. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.155-160. - укр. УДК 620.9:658.310.8; 620.9:331.108.

Розглянуті активні методи навчання - ігрове проектування теплоенергетичних установок та ділові ігри у вивченні експлуатації цих установок. Наведені апаратне і алгоритмічне забезпечення комп'ютерного супроводження активних методів навчання.

44.17.05.0009/199878. Звалища ТПВ як джерело поновлювальної енергії. Владимиров Ю.В. // *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ"*. Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.31-35. - укр. УДК 620.9:504.

Однією з основних тенденцій розвитку сучасної енергетики є все більше використання нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. В цьому ряду біомаса як джерело енергії займає не останнє місце та відповідно оцінкам Світової енергетичної ради і комітету ООН з нових та нетрадиційних джерел енергії буде одним з важливіших джерел енергії у XXI столітті. Вказано на економічні, екологічні та соціальні аспекти проблеми накопичення на полігонах та звалищах України твердих побутових відходів. Запропоновано вирішувати цю проблему за концепцією "Zero Waste".

- 44.17.05.0010/199882. Обзор нормативної бази по системі Smart Grid. Житник М.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.59-64. - укр. УДК 621.311.
Пропонується розглянути систему Smart Grid, її історію виникнення та трансформацію до сучасного вигляду. Запропонована класифікація стандартів, яка відноситься до цієї системи для енергетичної галузі, розглянуті переваги при впровадженні, показники ефективності та оцінка ризиків. А також відображено, як поліпшити надійність за допомогою інтелектуальної енергомережі. Зроблені висновки, що SMART GRID, надає можливості більш ефективного управління ресурсами енергосистеми і їх автоматизації, що дозволяє об'єднати мережеві функції і оптимізувати процеси експлуатації енергосистеми.
- 44.17.05.0011/200500. Аналіз енергетичних ресурсів України. Кулик М.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.101-109. - рос. УДК 621.31.
Проведений кількісний аналіз забезпечення України енергетичними ресурсами, як викопними так відновлювальними. Досліджено динаміку видобутку та споживання основних паливно-енергетичних ресурсів. Показано сучасний стан використання відновлювальних джерел енергії.
- 44.17.05.0012/200567. Нейромережевий супервізор безперервних технологічних процесів. Ілюнін О.О., Капустенко П.А., Кусаков С.К., Перевертайленко О.Ю., Селяков О.М., Шамраєв А.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.44-51. - рос. УДК 004.898.
У статті запропоновано вдосконалений нейромережевий супервізор Ванга для керування нелінійними об'єктами на багатопараметровому перцептроні. Супервізор перешкоджає роботі об'єкта при критичних для нього станах, передаючи управління "цільовим" регуляторам і забезпечуючи стійку безпечну роботу об'єкта в цілому.
- 44.17.05.0013/201155. Екологічні проблеми енергетики. Крижанівський Є.І., Кошлак Г.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.80-90. - укр. УДК 691.5.
Робота присвячена дослідженню екологічних особливостей території навколо Бурштинської електричної станції і аналізу впливу викидів ТЕС на довкілля та здоров'я людини. Відсутність якісного палива та морально застаріле обладнання призводить до наднормативних викидів хімічних газоподібних сполук і твердих часток в атмосферне повітря. Саме ці викиди є основними джерелами хімічного неканцерогенного, канцерогенного та радіоактивного забруднення атмосферного повітря, що впливають на якість життя та здоров'я населення. Розглянуто вплив твердих відходів (золи-виносу та золи у золівідвалі) на довкілля. Визначено внесок складових летючої золи в забруднення атмосферного повітря. Проведено оцінку сучасного екологічного стану довкілля. Запропоновано заходи для зменшення техногенного навантаження ТЕС та прогноз змін екологічної ситуації при впровадженні технічних рішень, скерованих на зменшення зазначених викидів.
- 44.17.05.0014/201595. Методи досягнення цілей енергоефективності: аналіз досвіду ЄС. Палехов Д., Кізілова М.В. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №3(216), С.34-41. - англ. УДК 338.45:658.5.
Мета дослідження полягає у визначенні ключових напрямків реформування енергетичного менеджменту в підтримку здійснення політики сталого розвитку в умовах перехідної економіки. У відповідність з цією метою, були сформульовані наступні дослідницькі завдання: 1) проаналізувати досвід ЄС і європейських країн, які пройшли шлях імплементації концепції енергоефективності; 2) визначити основні способи реалізації концепції енергоефективності в умовах перехідної економіки; 3) запропонувати концептуальні підходи до збалансування цілей зниження споживання енергії та економічного зростання в Україні. Методика. Основні аргументи у статті розроблені на основі аналізу наукових праць з проблем енергоефективності в контексті сталого розвитку, порівняння статистики в області енергоспоживання, енергоефективності та економічного зростання в різних регіонах і країнах, аналізу досвіду різних країн, особливо в Німеччині. Результати. У статті аналізується взаємозв'язок між енергоємністю і зростанням ВВП, розглядає сучасну модель ЄС у галузі енергоефективності, вивчає відмінності енергетичної політики в різних регіонах та ЄС. Системний підхід дозволяє виявити основні методи і заходи, що забезпечують ефективність енергетичної політики в Німеччині, що корисні для України. Наукова новизна. У дослідженні проаналізовано основні методи і заходи, що забезпечують ефективність енергетичної політики в Німеччині, у тому числі таких областях, як регуляторна політика, фінансування, ринкові інструменти. Практична значимість. Запропонована система методів і заходів можуть бути корисними для планування дій, спрямованих на зміцнення потенціалу енергоефективності в умовах перехідної економіки.
- 44.17.05.0015/201596. Отримання конкурентних переваг за допомогою впровадження міжнародних стандартів управління енергоефективністю. Палехова Л.Л., Сімон С. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №3(216), С.34-41. - англ. УДК 338.45:658.5.
Метою запропонованого дослідження є вивчення потенціалу міжнародних стандартів з енергетичного менеджменту для підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств в умовах української перехідної економіки. Дослідження має наступні завдання: простежити еволюцію основних стандартів енергоефективності; обговорити досвід їх використання в різних країнах; виявити фактори, які є ключовими для досягнення конкурентних переваг в рамках реалізації ISO 50001. Методика. Стаття являє собою історичний огляд принципів і підходів до організації систем енергоефективного менеджменту. Дослідження проводилося шляхом вивчення міжнародних документів і національних практик в області досягнення енергоефективності. Результати. У дослідженні розглядається досвід різних країн в області систем енергетичного менеджменту. Автори провели порівняльний аналіз ISO 50001: 2011 з іншими базовими стандартами щодо організації менеджменту. Системний підхід дозволив виявити основні фактори та їх вплив на здатність досягти конкурентних переваг, які можливо отримати після сертифікації на ISO 50001. Наукова новизна. У дослідженні розглядається і аналізується проникнення енергетичного менеджменту в динаміці у часі та на рівні країн. Після аналізу статистичних даних та результатів опитувань, автори визначили 20 ключових факторів, що впливають на конкурентоспроможність підприємств, сертифікованих на ISO 50001. Всі ці фактори були розділені на чотири групи, дві групи представляють зовнішнє середовище - можливості і загрози, і дві групи - внутрішній потенціал - сильні і слабкі сторони підприємства. Практична значимість. Запропонована система факторів може бути корисна для планування дій у напрямку зміцнення потенціалу систем енергетичного менеджменту в контексті формування конкурентних переваг на промислових ринках.
- 44.17.05.0016/201929. Навчальне обладнання для підвищення рівня практичної підготовки фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Гладир А.І., Сергієнко С.А., Лещук О.Ю. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.123-130. - укр. УДК 621.314.632:658.512.011.
Питання підвищення кваліфікації й покращення якості підготовки фахівців вищими навчальними закладами безпосередньо пов'язано з проблемою недостатнього рівня конкурентоспроможності на ринку праці соціально вразливих верств населення (випускників навчальних закладів, демобілізованих учасників антитерористичної операції, внутрішньо переміщених осіб, безробітних, громадян, які мають особливі освітні потреби або шукають роботу у зв'язку з очікуваною ліквідацією, реорганізацією, банкрутством, перепрофілюванням підприємства, скороченням чисельності або штату працівників). Одним із передумов якісної освіти, а відтак, і відповідного рівня конкурентоспроможності населення на ринку праці є дієва практична підготовка. Зокрема, набуття умінь і навичок роботи із сучасним обладнанням є важливим аспектом підготовки фахівців у галузі

електричної інженерії. Професійна діяльність у даній сфері передбачає широке використання сучасних засобів автоматизації та ІТ-технологій. У роботі надано результати розробки та впровадження навчально-дослідного обладнання для організації ефективного професійного навчання в умовах лабораторії автоматизованого електропривода кафедри систем автоматичного управління та електропривода Інституту електромеханіки, енергозбереження та систем управління Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Детально розкрито технічні та функціональні можливості комп'ютеризованих лабораторних комплексів, головною особливістю яких є наявність мінімізованих фізичних моделей-імітаторів технологічних процесів та механізмів.

44.17.05.0017/202138. Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 32: Альтернативная энергетика: состояние и перспективы развития. Баранов М.И. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.3-16. - рос. УДК 621.3:537.311:910.4.

Наведено короткий науково-аналітичний огляд про стан і перспективи світового розвитку альтернативної енергетики, що включає вітроенергетику, сонячну енергетику, геотермальну енергетику, біогазову енергетику, приливну гідроенергетику, водневу енергетику і малу гідроенергетику.

44.17.05.0018/202292. Ресурсно-процесний підхід до побудови математичної моделі мікроенергетичної системи. Каплун В.В., Павлов П.А., Штепа В.Н. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.48-60. - рос. УДК 620.9.001.5; 620.9.001.57; 620.9.001.5:51Ф7; 620.9.001.5:007.

Мета. Обґрунтування використання ресурсно-процесного підходу для побудови математичної моделі мікроенергетичної системи. Методика. Зважаючи на дискретний і комбінаторний характер математичних задач для систем такого роду, застосовані принципи структурування, декомпозиції, конвейеризації, а також методи дискретних систем і дискретної оптимізації, теорії розкладів і мережних графів, теорії множин, алгебри матриць. Результати. У роботі обґрунтовано застосування ресурсно-процесного підходу до побудови математичної моделі мікроенергетичної системи. Показано, що створення електроенергетичних комплексів на основі взаємно-інтегрованих розподілених джерел електроенергії (традиційних і альтернативних) та комп'ютерних систем управління з урахуванням їх топології, базових і змішаних режимів функціонування, контролю генерації і споживання електроенергії, синхронізації виконання заданої множини процесів і використання програмного ресурсу, забезпечить мінімізацію витрат, пов'язану з вимушеними блокуваннями паралельних процесів при їх розподіленій обробці. Наукова новизна. Вперше запропоновано ресурсно-процесний підхід для побудови математичної моделі функціонування мікроенергетичної системи з взаємно-інтегрованими розподіленими джерелами електроенергії і комп'ютерними системами управління з урахуванням топології, базових і змішаних режимів функціонування, контролю генерації та споживання електроенергії, синхронізації виконання заданої множини процесів і використання програмного ресурсу. Практична значимість. Одержані результати створюють передумови для вирішення завдань, пов'язаних з математичним моделюванням функціонування складних багатокomпонентних систем, визначення процедур аналізу їх ефективності та оптимальності, розвитком алгоритмів управління та чисельних методів, створенням системного і прикладного програмного забезпечення, розробкою принципів синтезу структур таких систем.

44.17.05.0019/202540. Энергоэффективность как засіб сталого розвитку сільських територій: правовий аспект. Латишева В.В., Прилипко В.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.124-129. - укр. УДК 621.31.003.18:340:631.11 "737".

Проведено дослідження законодавства у сфері забезпечення енергоефективності у сільському господарстві. Встановлено, що правове регулювання забезпечення сталого розвитку села має бути направлене на те, щоб підприємства агропромислового комплексу використовували енергетичні ресурси з урахуванням екологічних вимог і широкого впровадження новітніх енергозберігаючих технологій. З'ясовано, що пріоритетним напрямом державного регулювання є використання відновлюваних джерел енергії, яке має базуватися на принципі енергетичного менеджменту. Доведено, що для жителів сільських населених пунктів перехід до енергоефективності можливий шляхом створення сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів - виробників електричної енергії з відходів сільськогосподарської продукції.

44.17.05.0020/202799. Обґрунтування економічної ефективності альтернативних технологій теплозабезпечення як напрямку підсилення енергетичної безпеки України. Малюк О.С., Кирилюк В.С. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №1, С.26-31. - укр. УДК 330.123.72.

В статті розглянуто проблеми енергетичного забезпечення та енергетичної безпеки України. Обґрунтовано необхідність впровадження альтернативних технологій теплозабезпечення житлово-комунального сектора, які дозволять уникнути використання у виробничому процесі природного газу. Проведено економічне обґрунтування будівництва модульної твердопаливної котельної у Дніпропетровському регіоні.

44.17.05.0021/202913. Особливості формування стратегій нівелювання ризиків заходів з енергозбереження. Гільорме Т.В. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №2, С.154-160. - укр. УДК [620.92:338.45] (447).

Запропоновано групування ризиків заходів з енергозбереження: технічні, фінансові, процедурні та можливі стратегії їх послаблення. Розглянута аналітична формула розрахунку інтегрального ризику заходів з енергозбереження на засадах концепції аудиторських ризиків. Розглянуто критерії успішності заходів з енергозбереження: зменшення енерговитрат підприємства, збільшення енергоефективності та збільшення енергобезпеки підприємства. Головний критерій успішності цих заходів обирається за допомогою експертної оцінки для кожного підприємства окремо, залежно від стадії життєвого циклу суб'єкта господарювання.

44.17.05.0022/202924. Результативність стратегії забезпечення економічної безпеки енергетичних підприємств. Черняк Г.М. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №2, С.223-227. - укр. УДК 658.012.8.

У статті запропоновано підхід до визначення результативності стратегії забезпечення економічної безпеки шляхом порівняння фактичної та нормативної результативності запропонованих стратегічних напрямів підвищення рівня економічної безпеки за допомогою методу детермінованої комплексної оцінки, а саме за допомогою методу відстаней. Визначено критерії результативності стратегії забезпечення економічної безпеки енергетичних підприємств. Запропоновано алгоритм оцінювання результативності стратегії забезпечення економічної безпеки. Автором наведені стратегічні напрями підвищення рівня економічної безпеки у рамках стратегій, що відображають специфіку діяльності енергетичних підприємств та надають можливість підвищити якість управлінських рішень.

44.09 Енергоресурси. Енергетичний баланс. Енергетичний потенціал: теоретичний, технічний, екологічний, економічний; оптимістична і песимістична оцінка потенціалу

44.17.05.0023/199159. Перспективи використання біоенергетичних культур в Україні. Ландін В.П., Мороз В.В., Захарчук В.А., Руденко О.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.80-86. - укр. УДК 630*6:631.1.330.

Розглянуто еколого-економічні перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Доведено, що фітоенергетика є перспективним шляхом вирішення проблем, пов'язаних з енергетичною кризою. Україна має значний потенціал для створення плантацій енергетичних культур, зважаючи на те, що 2 млн га земель вилучено із сільськогосподарського користування. Серед широкого спектра деревних порід на Поліссі та Лісостепу України високопродуктивною є верба прутковидна (*Salix viminalis*). У степовій зоні України на біопаливо доцільно використовувати солому зернових культур та відходи рослинницької продукції. Наведено практичні аспекти вирощування сільськогосподарських енергетичних культур, створення плантацій із швидкоростучих деревних порід, зокрема верби прутковидної (*Salix viminalis*).

44.29 Електроенергетика

44.17.05.0024/196783. Вибір оптимальних параметрів розподільних електричних мереж в районах з малою щільністю навантаження. Перелечений В.О. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №120, С.94-98. - укр. УДК 621.315.3-93.

У статті наведені результати досліджень параметрів й режимів електричних мереж напругою 6(10) і 0,38 кВ щодо надійності та капіталовкладень. Проведено аналіз існуючих методів передпроектної оцінки параметрів електричних мереж районів малої щільності навантаження. Метою досліджень стало вдосконалення існуючих методів на основі роздільного врахування надійності мережі 0,38 кВ і 6(10) кВ. Запропоновано метод оптимізації параметрів розподільної мережі 0,38 кВ в умовах невизначеності вхідної інформації.

44.17.05.0025/196804. Особливості обліку реактивної електроенергії статичними лічильниками. Момот В.В., Рой В.Ф. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.86-89. - укр. УДК 628.93.001.

Наведені результати дослідження стану комерційного обліку електроенергії статичними (електронними) лічильниками електроенергії з метою вирішення питання щодо підвищення ефективності роботи систем контролю та обліку в трифазних трипровідних електричних мережах напругою понад 1000 В.

44.17.05.0026/198160. Класифікація проектів зменшення втрат електроенергії в електричних мережах. Ачкасов І.А. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №25, С.6-10. - укр. УДК 005:621.311.1.

Розглянуто систему класифікації проектів зменшення витрат електроенергії в електричних мережах в умовах невизначеності (спостережності, неверифікованої інформації та недосконалості методів оцінки технологічних втрат). В межах системи класифікації втрат виділені два класи - технічні втрати та комерційні втрати. Кожен з видів втрат в мережах зменшується за рахунок впровадження проектів, які складають портфелі. Автором запропоновано розподілити портфелі за класами втрат та застосувати міжнародні стандарти портфельного управління. Визначені моделі та методи класифікації проектів зменшення втрат в електричних мережах. Залежно від повноти інформації про навантаження елементів електричної мережі за розрахунковий період для розрахунків навантажувальних втрат використовуються різні методи формування портфелів проектів зменшення втрат у електричних мережах.

44.17.05.0027/198191. Концептуальна модель формування портфелів проектів зменшення втрат електроенергії в електричних мережах. Ачкасов І.А. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, т.26, С.15-20. - укр. УДК 005:621.311.1.

Розглянуто концептуальну модель формування портфелю проектів зменшення втрат електроенергії у електричних мережах в умовах невизначеності (спостережності, неверифікованої інформації та недосконалості методів оцінки технологічних втрат). Визначено принципи та методи формування портфелю проектів зменшення втрат в електричних мережах. Такими принципами є: принцип поелементних розрахунків, принцип характерних режимів, принцип характерних діб, принципи, в яких використовують кількість годин найбільших втрат, принцип середніх навантажень. Залежно від повноти інформації про навантаження елементів електричної мережі за розрахунковий період для розрахунків навантажувальних втрат використовуються різні методи формування портфелів проектів зменшення втрат у електричних мережах. Для вирішення проблем неповноти та недостовірності інформації автором пропонується застосування квантових алгоритмів, які забезпечать необхідний рівень спостережності на основі пофідерного аналізу. Визначено метод на базі а-рівневого узагальнення. На базі цього методу наведені основні алгебраїчні дії над нечіткими числами, у вигляді яких можна представити напруги у вузлах та струми навантаження, які, зазвичай, для мереж низьких напруг носять характер невизначеності. Запропоновано метод оцінки втрат електроенергії в мережах низької напруги, для яких характерна велика кількість елементів. Метод базується на використанні нечіткої кластеризації. Для проведення кластеризації об'єктів використано метод нечітких с-середніх.

44.17.05.0028/198228. Дослідження основних розрахункових параметрів диференційно-фазного захисту збірних шин енергооб'єктів та факторів електричної мережі, що впливають на їх вибір. Ніценко В.В., Кулагін Д.О., Махлін П.В., Климко О.М. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.87-94. - рос. УДК 621.316.925.

У статті розглянуті питання щодо можливості застосування релейного захисту систем збірних шин розподільчих пристроїв напругою 110-750 кВ електричних станцій та підстанцій виконаного з використанням диференційно-фазного принципу його дії у якості основного та єдиного. Матеріали досліджень у першу чергу направлені на усунення недоліків, що має поздовжній диференційний захист шин, що експлуатується в теперішній час. Визначені основні розрахункові параметри диференційно-фазного захисту систем збірних шин, вибором яких забезпечується його селективна та надійна робота у всіх можливих режимах енергосистеми. Наведена пояснювальна структурна схема та робоча характеристика захисту. Визначені фактори, що здійснюють безпосередній вплив на похибку визначення реагуючим органом захисту відношень між фазами струмів, що циркулюють приєднаннями, підключеними до системи шин. Визначена інтенсивність впливу кожного з цих факторів, а також можливі способи відлаштування захисту від цього впливу. Проаналізована можливість застосування диференційно-фазного принципу для захисту збірних шин виходячи з умови забезпечення його селективності та достатньої чутливості в нормальному режимі, при зовнішніх коротких замиканнях на приєднаннях підключених до шин та при пошкодженнях в зоні дії захисту. Керуючись прийнятими припущеннями при виконанні приблизного розрахунку кутів похибок трансформаторів струму в перехідних режимах енергосистеми, була отримана характеристика, що дозволяє встановити залежність зміни величин даних похибок від часу існування перехідного процесу в електричній мережі. У підсумку, на основі отриманих від проведених досліджень результатів, розроблена методика з вибору параметрів спрацювання диференційно-фазного захисту, що відрізняється від методики з розрахунку подібного йому за типом захисту ліній електропередач та враховує всі особливості застосування диференційно-фазного принципу для захисту збірних шин, що розглянуті у статті.

44.17.05.0029/198768. Регуляризація контекстних даних при керуванні автономними системами електроживлення. Кисельова А.Г., Кисельов Г.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.125-130. - укр. УДК 621.314: 621.316.7.

Для покращення якості прийняття рішень з керування автономними системами електроживленням створено і протестовано алгоритм регуляризації контекстних даних, що дозволило зменшити помилку прогнозу контекстних часових рядів з (5-6) % до (1,5-2) % та зменшити обсяг операцій при формуванні правил керування напівпровідниковими перетворювачами електроенергії в мережі. Контекстні дані формуються з часових рядів (ЧР), значення яких фіксуються давачами через задані проміжки часу.

44.17.05.0030/198907. Особливості забезпечення ЕМС гібридних систем у ЛЕП. Розвадовський А.Ф., Лазебний В.С., Пілінський В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.89-93. - укр. УДК 621.372.

Розглянуто приклад схеми організації комбінованого передавання даних через проводи ЛЕП, та інтеференційні завади, які виникають під час цього процесу. З метою зниження рівня завад запропоновано доповнити і провідні-безпроводні PLC системи додатковими загороджувальними фільтрами на основі паралельного коливального контуру. Виконано моделювання амплітудно-частотних характеристик даних фільтрів з урахуванням схем заміщень з регулярними та паразитними параметрами та запропоновано рекомендації щодо їх застосування.

44.17.05.0031/198921. Нормування втрат електроенергії в електричних мережах агропромислового комплексу критеріальним методом з застосуванням нейронічного моделювання. Лежнюк П.Д., Рубаненко О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.60-65. - укр. УДК 621.315; 621.316.1 621.31.

В статті розглянута можливість вдосконалення існуючих та розробки нових методів оптимізації режимів, коли критерієм оптимальності є втрати електроенергії під час її транспортування з врахуванням планового значення технічних втрат потужності в умовах неповноти вихідних даних. Запропоновано метод визначення нормативного значення втрат електроенергії в електричних мережах агропромислового комплексу, який полягає в уточненні коефіцієнтів при членах нормативної характеристики. В статті запропоновано три алгоритми вирішення задач високої міри складності, до яких і відноситься задача визначення планового значення технічних втрат потужності.

44.17.05.0032/198925. Вплив розосереджених джерел енергії на оптимальний поточкорозподіл в електричних мережах. Лежнюк П.Д., Гулько І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.86-91. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

В роботі розглядається питання зменшення втрат активної потужності в локальних електричних системах, в яких експлуатуються різноманітні розосереджені джерела енергії, серед яких сонячні електростанції та гідроелектростанції. В статті наведена комп'ютерна модель режиму локальної електричної системи, яка дозволяє визначити місце точок поточкорозділу та розрахувати втрати потужності при розімкненні схеми в відповідних вузлах. Показано, що в умовах використання декількох розосереджених джерел енергії в локальній електричній системі оптимальну за втратами енергії точку поточкорозділу (з декількох можливих точок поточкорозділу) вибирають за найменшою вузловою напругою. Регулювання потужності генерування малої гідроелектростанції впливає на зміну точки поточкорозділу в локальній електричній системі і, відповідно, на втрати електроенергії в ній.

44.17.05.0033/198930. Контекстний підхід керування системою електроживлення. Вербицький Є.В., Кисельова А.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.123-127. - укр. УДК 621.31 621.3.01.

Використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) має ряд особливостей, які пов'язані з їх малою та нестабільною в часі вихідною потужністю. Тому виникає необхідність їх паралельного під'єднання для забезпечення необхідної вихідної потужності та встановлення акумулятора для перерозподілу енергії, відібраної від ВДЕ, в часі. Можливість паралельної роботи різноманітних ВДЕ в системі електроживлення забезпечується встановленням на їх виході перетворювачів електричної енергії, які виконують функцію узгоджувального пристрою і можуть працювати в режимі джерела струму, напруги або потужності. Керування перетворювачами електроенергії здійснюється з використанням гетерогенних даних про навколишнє середовище (потужність сонячного випромінювання, швидкість і напрям вітру, температура, вологість тощо), режими роботи силового обладнання (просторовий розподіл джерел енергії і їх вихідна потужність, рівень заряду акумуляторів, обсяг втрат енергії в системі) і потужності споживачів. Покращення ефективності керування перетворювачами системи електроживлення можливе за умови накопичення, обробки та інтеграції даних від усіх доступних давачів системи. Однак при збільшенні кількості ВДЕ, які входять до складу системи електроживлення, з одного боку експоненційно зростає обсяг оброблюваних і транспортованих даних між вузлами системи, з іншого боку - через зростання кількості параметрів, які входять до закону керування, його загальний вигляд значно ускладнюється і не може бути виведений автоматично. Тому для керування також використовують знання експертів, які переважно представлені у вигляді правил, що дозволять забезпечити зменшення обсягу транспортованих і оброблюваних даних; збільшення гнучкості керування системою електроживлення; можливість вибору стратегії керування залежно від наявної інформації про систему і обсягом вимірних даних.

44.17.05.0034/199716. Про формування складу задач інтелектуальних систем управління в електроенергетиці. Шевченко С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №45(1217), С.41-45. - рос. УДК 519.2: 658.5.011.

Розглядаються структура і зміст основних задач інтелектуальної системи управління в електроенергетичній системі. Використовується ієрархія функцій управління, виділені цілі рівнів управління, на основі яких можуть бути побудовані задачі управління та функціональні підсистеми, що забезпечують їх рішення. Ідентифікація функціональних залежностей задач управління, координація та узгодження умов їх спільного вирішення можуть бути використані для побудови і вдосконалення інтелектуальної підсистеми управління електроенергетичною системою та їх об'єднаннями.

44.17.05.0035/199728. Визначення параметрів елементів захисту високовольтного випрямляча зарядного пристрою в генераторах імпульсних струмів. Вінниченко Д.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.15-19. - рос. УДК 681.51 + 621.314.5.

Від надійності роботи зарядних пристроїв ємнісних накопичувачів енергії залежить робота ЕГІ установок в цілому. Одним з небажаних процесів, що можуть виникати в ГС є протікання частини розрядного струму крізь діоди високовольтного випрямляча зарядного пристрою, під час дії зворотної напівхвилі напруги на конденсаторі розрядного контуру при коливальному характері його розряду. В роботі вирішено задачу точного розрахунку ударного струму високовольтного випрямляча зарядного пристрою генераторів імпульсних струмів, а також параметрів елементів його захисту.

44.17.05.0036/199730. Дослідження впливу миттєвого значення робочої напруги на оцінку надійності грозозахисту повітряних ліній. Журавівський А.В., Лішак І.В., Бінкевич Т.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.23-27. - укр. УДК 551.594.21:62:781.

Розглянуто існуючі моделі врахування миттєвого значення робочої напруги під час розрахунку грозостійкості ліній електропереєсилання та обґрунтовано необхідність врахування впливу робочої напруги. Запропоновано новий метод врахування робочої напруги, який забезпечить адекватну відповідність природнім процесам під час врахування робочої напруги. Проведено розрахунок запропонованим методом на прикладі лінії електропереєсилання напруга якої становить 220 кВ

та виконана проміжними опорами типу П - 220 - 2. Побудовано діаграми розподілу кутів пробою для різних фаз лінії електропресилання та криві небезпечних параметрів.

44.17.05.0037/199731. Оновлення національних стандартів в сфері електромагнітної сумісності. Князев В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.28-31. - укр. УДК 621.316.97.

У статті наведено аналіз національних стандартів України у галузі електромагнітної сумісності (ЕМС) технічних засобів (ТЗ) ідентичних європейським, які прийнято методом підтвердження, з наданням чинності з 1 січня 2016 року. Порівняння вимог цих стандартів з аналогічними, які були чинні в Україні та введені методом перекладу відповідних стандартів ІЕС, має сенс з різних причин. Важливо визначити чи є між ними суттєві відмінності, які необхідно враховувати виробникам ТЗ та органами з оцінки відповідності при здійсненні випробувань ТЗ. Крім того, є формальна сторона питання, що пов'язана з необхідністю внесення змін до сфери акредитації випробувальних лабораторій. Визначено, що суттєвих відмінностей не має. Автор також вважає недоцільною відміну чинності попередніх редакцій стандартів.

44.17.05.0038/199732. Метод зменшення сплеску напруги на вихідних діодах Шоттки пристрою іскроплазмового спікання дисперсних композицій. Коваленко О.О., Сизоненко О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.31-36. - рос. УДК 621.762: 621.762.5: 621.314.

У роботі вирішено задачу зменшення сплеску зворотної напруги на діодах Шоттки у пристрої іскроплазмового спікання (ІПС) дисперсних композицій шляхом використання RC-демпфера, запропоновано методику розрахунку його параметрів (ємності та опору). Використання RC-демпфера забезпечило зменшення величини зворотної напруги на діодах на 40 % та збільшення вхідної напруги пристрою ІПС до 380 В трифазної змінної напруги, що дозволить здійснювати спікання тугоплавких дисперсних композицій.

44.17.05.0039/199755. Підвищення точності вимірювальних каналів напруги систем керування електроенергетичних об'єктів. Танкевич Є.М., Яковлева І.В., Варський Г.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.79-84. - укр. УДК 621.31.

Запропоновано і експериментально перевірено цифрову технологію підвищення точності вимірювання векторів напруги шляхом введення поправок, які виключають систематичні похибки вимірювальних каналів. Розроблено методику підготовки вхідної інформації для коректувального модуля.

44.17.05.0040/199758. Розробка та застосування віртуальних ієрархічних структур для моделювання режимів, навчання і тренажу персоналу ОЕС України. Аветісян О.В., Гурєєв В.О., Сангінова О.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.101-107. - укр. УДК 621.311.

Розглянуто актуальні питання створення та експлуатації розподіленого інформаційного середовища моделювання об'єднаних електроенергетичних систем на базі віртуальних ієрархічних структур для моделювання режимів, навчання і тренажу персоналу.

44.17.05.0041/199818. Моніторинг споживання електроенергії з контролем якості. Гриб О.Г., Гапон Д.А., Ієрусалімова Т.С., Белов М.С., Лелека О.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.39-44. - укр. УДК 621.31.

Досліджено споживання електричної енергії з контролем якості у високовольтних мережах. Це дало можливість визначити час та кількість електричної енергії, яка не відповідає нормативним показникам.

44.17.05.0042/199821. Спостерігач гармонічного складу трифазного струму для паралельних активних фільтрів. Пересада С.М., Ковбаса С.М., Зайченко Ю.М., Дученко А.Ю. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.57-62. - укр. УДК 621.31 621.3.01.

Подано результати розробки та експериментального дослідження спостерігача гармонічного складу трифазного струму мережі живлення. Запропонований спостерігач базується на концепції розділення кожної гармоніки на позитивну та негативну послідовності. Розроблений спостерігач забезпечує асимптотичне оцінювання гармонічного складу струму мережі, що підтверджено шляхом математичного моделювання та експериментального тестування.

44.17.05.0043/199827. Установа нелінійних обмежувачів перенапруг на повітряних лініях 35 Кв. Ворона С.С. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.89-92. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

Проведено аналіз індукованих перенапруг на повітряних лініях 35 кВ, що виникають внаслідок грозових розрядів, та запропоновано місця встановлення засобів захисту - нелінійних обмежувачів перенапруг.

44.17.05.0044/199828. Використання методів лінійного програмування для оптимізації розвитку електричних мереж сучасних енергосистем. Баженов В.А. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.93-97. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

Розглянуті питання розробки методів та алгоритмів оптимізації розвитку електричних мереж сучасних енергосистем, що забезпечують ефективний розв'язок поставленої задачі розвитку, виконання технічних та ресурсних обмежень у вигляді рівностей та нерівностей. Запропонований алгоритм вибору оптимальної конфігурації електричних мереж, який використовує метод економічних потенціалів, має досить високий рівень збіжності, стійкість до вибору початкових наближень.

44.17.05.0045/199829. Округлість, компактність та видовження графіків електричного навантаження. Коменда Т.І., Коменда Н.В., Давиденко Л.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.98-105. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

Здійснений детальний аналіз морфометричних показників нерівномірності (округлості, компактності та видовження) графіків електричного навантаження. Наведено декілька прикладів їх спрощеного розрахунку на основі використання правильних багатокутників, які є примітивним відображенням графіків електричного навантаження. Вказано, що для розрахунку морфометричних показників нерівномірності навантажень систем електропостачання необхідно використовувати розроблене програмне забезпечення.

44.17.05.0046/199831. Моделювання та оцінка ефективності противарійної автоматики перетинів електричних систем з розосередженими сонячними електричними станціями. Павловський В.В., Захаров А.М., Ленґа О.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.111-115. - укр. УДК 621.311:621.316.9 621.31.

Розроблено алгоритм автоматизації оцінки ефективності противарійної автоматики. Побудовано моделі сонячних електричних станцій. Виконано тестування алгоритму роботи реальної проектованої противарійної автоматики перетинів електричних систем з розосередженими сонячними електричними станціями.

44.17.05.0047/199832. Режими та характеристики енергоблока електростанції з додатковим робочим трансформатором власних потреб. Лисяк Г.М., Пастух О.Р. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.116-121. - укр. УДК 621.311.17:621.313; 621.311.4 621.314.21.

Узагальнено результати досліджень режимних властивостей і характеристик енергоблока електростанції з додатковим робочим трансформатором власних потреб, який працює в режимі заданого навантаження енергоблока струму. Показано, що така схема має низку суттєвих переваг порівняно з традиційними схемами електропостачання власних потреб першого ступеня трансформації.

44.17.05.0048/199833. Дослідження режимів роботи енергосистеми зі значною часткою вітрових електричних станцій. Яндутьський О.С., Марченко А.А., Гулий В.С. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.122-127. - укр. УДК 621.311.17:621.313; 621.311.4.

Розроблено математичну модель паралельної роботи вітрової електричної станції (ВЕС) з енергосистемою та створено її комп'ютерну модель з використанням програмного забезпечення Power Factory. Проведено дослідження та запропоновано заходи для підвищення ефективності роботи енергосистеми за значних коливань потужності генерації ВЕС.

44.17.05.0049/199836. Умови симетрування електричних навантажень розподільних мереж за допомогою СТАТКОМ. Бурбело М.Й., Войтюк Ю.П., Лобода Ю.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.139-144. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

Отримано умови симетрування навантажень за допомогою СТАТКОМ з використанням комплексних струму та провідності зворотної послідовності навантаження. Досліджено помилки симетрування за різних статичних характеристик навантажень за напругою в разі керування за збуренням.

44.17.05.0050/199837. Розробка математичних моделей аналізу впливу параметричних збурень на стійкість автоматичних систем з логічними управляючими пристроями. Юхимчук М.С., Деркач А.І. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.145-151. - укр. УДК 621.311:621.316.9.

Для дослідження, проектування та ефективного використання систем з логічними законами управління, що розглядаються в статті, запропоновані математичні моделі, які дозволяють визначити залежність режимів роботи від структури системи, параметрів релейних елементів, параметричних збурень, які суттєво можуть змінювати параметри автоколивань та впливати на стійкість систем.

44.17.05.0051/199846. Уточнений розрахунок параметрів компенсаційно-симетрувального пристрою на основі попереднього аналізу компенсованого режиму. Ягуп В.Г., Ягуп К.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.41-45. - укр. УДК 621.315; 621.316.1 621.317.7; 621.319.

Запропоновано метод розрахунку параметрів компенсаційно-симетрувального пристрою, оснований на попередньому аналізі режиму повної компенсації реактивної потужності. Цей режим визначається на візуальній моделі без підключення компенсувального пристрою за допомогою оптимізаційних методів. З цією метою проводиться штучне розділення схеми з використанням керованих джерел напруги та струму.

44.17.05.0052/199847. Аспекти впровадження силових активних фільтрів на промислових об'єктах. Козлов В.С., Пересунько І.І., Антоненко А.О. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.46-50. - укр. УДК 681.314.

Розглянуто стратегії впровадження силових активних фільтрів на об'єктах промисловості (індивідуальна компенсація, групова компенсація, загальна компенсація, змішана компенсація). Наведено основні складові методу визначення вибору найдоцільнішої стратегії впровадження силових активних фільтрів. Як коректор авторами запропоновано використовувати активний фільтр із системою екстремального регулювання, оснований на використанні "критерію якості компенсації", мінімізуючи який досягається найкращий результат корекції для конкретного пристрою. В статті наведено результати фізичного моделювання прототипу силового активного фільтра, який працює в режимі подавлення вищих гармонік струму, балансування навантаження та компенсації реактивної потужності.

44.17.05.0053/199863. Інформаційне та нормативне забезпечення організації мультиагентного керування електроенергетичної системи із активним споживачем. Кириленко О.В., Денисюк С.П., Танкевич С.Є., Базюк Т.М. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.29-34. - укр. УДК 621.311:621.316.9 621.31 681.5; 681.51; 681.52.

Створено технологічну платформу для забезпечення комплексної ефективної діяльності об'єднаної енергосистеми України з активним споживачем, що охоплює нормативну базу, інформаційне забезпечення, а також моделі активного споживача та його взаємодії із системним оператором. Розроблено інформаційні моделі, що дозволяють створити еталонну архітектуру ОЕС України, яка відповідає міжнародним нормам, враховувати всі необхідні аспекти побудови Smart Grid систем. Сформовано систему механізмів "активізації" споживачів, яка орієнтована на потреби та інтереси споживача. Розроблено алгоритм визначення потенціалу активної поведінки такого споживача електроенергії. Визначено заходи, що забезпечують ефективну взаємодію активних споживачів між собою та із системним оператором. З метою оптимізації режимів роботи обладнання споживача та мережі створена модель активного споживача.

44.17.05.0054/199876. Условия функционирования дистанционной защиты узловой схемы питания распределительной сети. Баженов В.Н., Субхон Эхсон. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.20-23. - рос. УДК 621.316.925.

Рассмотрены условия функционирования дистанционной защиты распределительной сети переменного тока на примере узловой схемы питания двух участков напряжением 10 - 35 кВ. Рассмотренные условия применимы для всех видов технических средств релейной защиты, в том числе - электромеханических, которые могут быть использованы для выбора условий работы систем безопасности цифровых систем автоматизации электроснабжения.

44.17.05.0055/199877. Доказ у прикладах неспроможності методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії вирішувати проблему КРП. Владимиров Ю.В., Малишева Д.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.24-30. - укр. УДК 621.31.

На прикладах розрахунків плати за перетікання реактивної електроенергії для різних споживачів, згідно з офіційною Методикою обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, показана нісенітниця цих розрахунків та як наслідок цього неспроможність офіційної Методики бути економічним важелем стимулювання споживачів та вирішувати проблему компенсації реактивної потужності в електричних мережах.

44.17.05.0056/199879. Моделювання напрямленого дистанційного захисту лінії електропередач в програмному комплексі PSCADVMTDC. Волохін В.В., Петровський М.В., Іванов О.О., Іванов С.О., Ігнатова О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.36-42. - укр. УДК 621.316.9.

Моделювання напрямленого дистанційного захисту лінії електропередач реалізоване в програмному комплексі PSCADVMTDC, а також порівняно дві характеристики спрацювання дистанційного органу, а саме кругову і багатокутну. Розроблений алгоритм пускового органу, який завдяки контролю векторного приросту струмів зворотної послідовності запобігає фальшивим спрацюванням при коливаннях електричної системи і асинхронному ході генераторів.

44.17.05.0057/199880. Система диспетчерського управління і контролю технологічними процесами на базі цифрових підстанцій. Гриб О.Г., Шевченко С.Ю., Лелека О.В., Гапон Д.А., Ієрусалімова Т.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.43-47. - рос. УДК 621.311.

У сучасному суспільстві спостерігається різке підвищення вимог до ефективності енергозабезпечення широкого кола споживачів, забезпечення надійності енергопостачання та якості електричної енергії. Це може досягатися шляхом інтелектуалізації енергетичних мереж на основі положень концепції Smart Grid. Одним з основних сегментів цієї системи є цифрові підстанції, які дозволяють сьогодні модернізувати і розвивати енергетику. Рішення проблеми оптимізації виробництва, постачання і споживання електричної енергії можливе тільки при удосконаленні системи технологічного процесу на базі цифрових підстанцій, які складаються з сучасних інтелектуальних вимірювальних пристроїв.

44.17.05.0058/199885. Вплив захищеного підходу на вибір розрахункового струму однофазного короткого замикання в електричних високовольтних мережах. Ніжевський І.В., Ніжевський В.І., Березка С.К., Іноятів Б., Насріддіні С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.81-86. - рос. УДК 621.316.933.

Досліджений вплив довжини прольоту і числа опор захищеного підходу ліній електропередачі, що примикають до підстанції, на вибір розрахункового струму однофазного короткого замикання в електричній високовольтній мережі. Показано, що зростання довжини прольоту і (або) опору заземлителя опори збільшує опір заземлення системи "трос-опори". Використання результатів досліджень дозволяє точніше визначити значення розрахункового струму однофазного короткого замикання.

44.17.05.0059/199886. Основні аспекти методології проектування повітряних ліній при "інтелектуалізації" електричних мереж. Черкащина В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.88-93. - рос. УДК 621.315.

В статті сформовані основні аспекти сучасної методології проектування повітряних ліній, які враховують при "інтелектуалізації" електричних мереж оптимізацію параметричного ряду перерізів проводів та розширення технологічного базису функціональних можливостей повітряних ліній, що дозволить виконати перехід ліній від "пасивних" до активно-адаптивним об'єктів електричних мереж.

44.17.05.0060/199888. Поражаємость воздушных линий распределительных сетей с защищенными проводами грозвыми разрядами. Шевченко С.Ю., Єрмоленко Б.Ф., Данильченко Д.О., Дривецкий С.И. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.101-107. - рос. УДК 621.315; 621.316.1.

Целью статьи является определение, экспериментальным путем на крупномасштабных моделях, вероятности прямого удара молнии в ВЛ с защищенными проводами при различных конфигурациях моделей. Результаты экспериментов позволили опровергнуть гипотезу об отсутствии прямых ударов в защищенные провода воздушных линий. Проведенные исследования позволяют предположить, что грозопоражаемость воздушных линий с защищенными проводами существенно ниже грозопоражаемости линий традиционного исполнения.

44.17.05.0061/199889. Схема заміщення обмежувача перенапруг нелінійного для аналізу його роботи при порушеннях якості електроенергії в мережі. Шевченко С.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.108-115. - укр. УДК 621.315; 621.316.1.

Метою даної роботи є визначення схем заміщення ОПН в режимах довгострокового прикладення робочої напруги, які дозволять виконувати аналіз їх роботи в умовах порушень якості електричної енергії. Наведена схема заміщення ОПН враховує компоненти необхідні для аналізу режиму роботи обмежувача перенапруг в цілому в області вольт амперної характеристики, що стосується струмів витоку. Такий аналіз дозволить уточнити вибір ОПН враховуючи його роботу у зоні струмів витоку вольт амперної характеристики, де він працює найбільше часу.

44.17.05.0062/199898. Оцінка потенціалу зниження витрат енергосистеми в результаті вирівнювання добових графіків її електричного навантаження. Находов В.Ф., Замулко А.І., Аль Шарарі М.І., Чекамова В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.21-31. - рос. УДК 621.311:65.035.

Запропоновані методичні підходи до оцінки величини економії витрат енергосистеми на вироблення електроенергії, що базуються на розгляді ряду сценаріїв поступового зниження нерівномірності добових графіків навантаження енергосистеми, розглянуто числовий приклад визначення зазначеної економії витрат на основі аналізу реальних графіків навантаження, що зафіксовані в один із режимних днів. Підтверджено, що потенційна економія грошових коштів в енергосистемі в результаті вирівнювання добових графіків її навантаження являє собою значну величину, що дозволить на її основі сформулювати сучасні механізми ефективного управління режимами виробництва та споживання електричного навантаження.

44.17.05.0063/200239. Дослідження режимів управління енергодинамічними процесами у системах електропостачання за наявності акумулювальних елементів. Кравчишин В.С., Медиковський М.О., Мельник Р.В., Шуневич О.Б. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.291-298. - укр. УДК 004.942.

Обґрунтовано ефективність використання керованих акумуляторних батарей у структурі вітрової електричної станції, з метою підвищення ефективності використання виробленої потужності. Встановлено, що застосування керованих акумуляторних батарей у структурі вітрової електричної станції розширює можливості оптимізації режимів енергоспоживання, а також істотно підвищує ефективність вітроенергетичного обладнання. Використання енергоакумулювального елемента у структурі вітрової електричної станції забезпечує пом'якшення перехідних енергодинамічних процесів у періоди критичних погодних умов (в умовах недостатньої або надлишкової швидкості вітру) та навантажень споживачів.

44.17.05.0064/200381. Визначення оптимальної потужності резерву для забезпечення балансової надійності локальної електричної системи. Лежнюк П.Д., Комар В.О., Кравчук С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.69-75. - укр. УДК 621.311.

В статті проаналізовано роботу сонячних електричних станцій з огляду на можливість забезпечення графіка споживання. Для цього використано математичну модель гаусових сумішей, що дозволяє отримати основні ймовірнісні характеристики процесів генерування та електроспоживання. Розроблено алгоритм оцінювання коефіцієнта стабільності, що ґрунтується на аналізі отриманих характеристик. З урахуванням результатів аналізу стабільності генерування розроблено метод визначення оптимальної, за критерієм мінімуму приведених затрат, потужності, що має забезпечувати джерело резерву для підтримання відповідного рівня балансової надійності в локальній електричній системі.

44.17.05.0065/200390. Оптимізація режиму несиметричної трифазної мережі з використанням активного фільтра по вдосконаленому алгоритму. Ягуп К.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.124-128. - рос. УДК 621.314.25.

Розглядається оптимізація режиму роботи трифазної мережі електропостачання з нерівномірним активно-індуктивним навантаженням. Несиметрія мережевих струмів і реактивна потужність компенсуються за допомогою активного фільтра, що представляє собою мостовий інвертор на IGBT-транзисторах. Управління ключами інвертора здійснюється системою

керування з реалізацією широтно-імпульсної модуляції за гістерезисним принципом. Для оптимізації режиму системи використовується відповідна візуальна модель і оптимізаційний алгоритм деформованого багатогранника. Оптимізація режиму здійснюється шляхом стабілізації напруги на накопичувальному конденсаторі.

44.17.05.0066/200493. Розрахункові схеми електричних систем в перехідних процесах та їх еквівалентні перетворення. Веприк Ю.Н., Небера О.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.69-73. - рос. УДК 621.311.014.

У статті розглядаються розрахункові схеми електричних мереж. На основі розрахунків зроблено висновок, що для дослідження перехідних процесів в електричних мережах необхідно використовувати повні моделі на основі рівнянь в фазних координатах.

44.17.05.0067/200637. Статична та динамічна тарифікація електроенергії автономних Micro Grid. Жуйков В.Я., Ямненко Ю.С., Бойко І.Ю., Клепач Л.Є. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.66-75. - укр. УДК 621.31.

Наведено статичну модель розрахунку ціни від різних альтернативних джерел електроенергії, яка містить у собі техніко-економічні показники різних джерел електроенергії для систем гарантованого електроживлення, та приведена таблиця з розрахованими техніко-економічними показниками для різних альтернативних джерел електроенергії. Крім того, наведена динамічна модель, яка поєднує, з одного боку, енергетичні показники енергогенеруючої системи, а з іншого - економічні показники замкненої макроекономічної системи, оскільки регулювання ціни на енергоринку України наразі відбувається в статистиці, що не дозволяє здійснювати оцінку динамічної зміни тарифної ціни електроенергії у локальних ізольованих системах. При стрибкоподібній зміні потужності ізольованої енергогенеруючої системи відбувається зміна тарифної ціни електроенергії, яка не може бути врахована при використанні статичних моделей. Розглянуто приклад ізольованої системи, що складається із дизельного генератора та споживача. Створена модель, яка промодельована в середовищі Matlab, дозволяє досліджувати вплив перехідних процесів генератора на зміну вартісних показників економічної системи, а також оцінювати адекватну тарифну ціну як для виробника, так і для споживачів електроенергії.

44.17.05.0068/200843. Визначення обсягу електроенергії в трифазних високовольтних електромережах за несиметричної системи струмів навантаження. Волкова О.Ю., Момот В.В., Рой В.Ф. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.14-19. - укр. УДК 628.93.001.

Визначення дійсного значення обсягу спожитої електроенергії у разі виникнення функціональної відмови елементів вимірювального комплексу, може бути здійснено шляхом компенсації похибки вимірювання за період функціональної відмови вимірювального комплексу відповідними корегуючими коефіцієнтами. Запропонована математична модель визначення коригуючих коефіцієнтів, необхідних для компенсації похибки вимірювання, дозволяє визначити їх значення для різних типів та засобів вимірювання електроенергії та різних варіантів їх функціональних відмов в системах електропостачання.

44.17.05.0069/200844. Світловий аудит: оптимізація споживання електричної енергії при освітленні навчальних класів. Васильєва Ю.О., Ляшенко О.М., Васильєв А.Л. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.20-25. - рос. УДК 628.971.

У статті розглянуто шляхи оптимізації енергоспоживання системами освітлення приміщень навчальних закладів з високими рівнями нормованої освітленості на основі результатів світлового аудиту. Реалізація заходів щодо впровадження енергоефективного освітлення може значно знизити споживання електроенергії, що призведе до зменшення викидів парникових газів.

44.17.05.0070/201153. Вибір типу й оптимальної потужності джерел компенсації реактивного навантаження споживачів з використанням функції Лагранжа. Романюк Ю.Ф., Соломчак О.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.61-67. - укр. УДК 621.316:519.853.

Розглядається методика вибору типу й оптимальної реактивної потужності джерел компенсації реактивного навантаження споживачів нафтогазової галузі за критерієм мінімуму дисконтованих витрат, які включають витрати на генерацію та передачу реактивної потужності споживачам, капітальні вкладення на встановлення компенсуювальних пристроїв і витрати на їх експлуатацію. Для визначення оптимального розподілу реактивного навантаження між джерелами використано метод невизначених множників Лагранжа з врахуванням технічних обмежень у вигляді нерівностей, які у випадку їх порушення прирівнюються до граничних значень і оптимізація розподілу реактивної потужності здійснюється між іншими джерелами, обмеження для яких не порушуються. Наведено приклад вибору оптимальної потужності джерел для компенсації реактивного навантаження споживачів насосної станції. Показано, що для компенсації реактивної потужності найдоцільніше використовувати конденсаторні установки і, частково, синхронні двигуни. Систему, як джерело реактивної потужності, використовувати недоцільно у зв'язку з великими втратами на передачу реактивної електроенергії споживачам. Розрахунками підтверджено, що саме комплексне використання джерел реактивної потужності є найекономічнішим.

44.17.05.0071/201477. Guaranteeing the trouble-free operation of capacitor banks in power-supply systems of industrial enterprises. Garon D.A., Bederak Ya.S. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.56-58. - англ. УДК 621.311.

В статье рассматривается проблема резонансных явлений в системах электроснабжения промышленных предприятий, использующих конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности. Приведены данные по изменению токов 3-й и 5-й гармонических составляющих в сети химического предприятия при изменении мощности присоединенных конденсаторных установок. Предложен способ измерения качества электроэнергии при отсутствии анализаторов. Разработан алгоритм обеспечения электромагнитной совместимости на присоединениях конденсаторных установок.

44.17.05.0072/201479. Нейро-сетевое моделирование в задачах прогнозирования режимов работы электрических сетей. Мороз А.Н., Черемисин Н.М., Черкашина В.В., Холод А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.65-68. - рос. УДК 621.315.

У статті сформована нейро-фаззі мережа з урахуванням температурного моніторингу повітряної лінії. Відмінною особливістю, запропонованої мережі, є можливість обробки інформації, яку задано в різних шкалах вимірювання, і висока швидкодія для прогнозування режимів роботи електричної мережі.

44.17.05.0073/201480. Уравнения мгновенных и интегральных мощностей несинусоидальных 3-фазных процессов. Сиротин Ю.А., Иерусалимова Т.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.69-73. - рос. УДК 621.31.

Для 3-фазної схеми електропостачання розглянути несинусоїдальні режими, що класифікуються скалярною та векторною миттєвими потужностями (МП). В рамках часового та спектрального підходів теорії потужностей отримані комплексні форми активної (скалярної) МП і (неактивної) векторної МП. Для 4-провідної мережі отримані рівняння потужності комплексних скалярних і комплексних векторних потужностей несинусоїдальних режимів. Рівняння потужностей узагальнюють відповідні рівняння синусоїдальних несиметричних режимів у 4-провідній мережі.

- 44.17.05.0074/201939. Прийняття оптимальних рішень при керуванні гібридними електричними мережами з відновлювальними джерелами енергії. Тимчук С.О., Шендрик В.В., Шендрик С.О., Шулима О.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчущкий нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.55-61. - укр. УДК 621.316.1.05:519.85.
Для електрозабезпечення домогосподарств і непромислових об'єктів використання альтернативних відновлювальних джерел енергії є безпечним, перспективним та екологічним. Для великої кількості районів України найбільшу продуктивність можна отримати від комбінованих джерел генерації, тобто при поєднанні в одну мережу вітрогенераторів і сонячних панелей. Успішне впровадження й експлуатація електричних мереж із відновлювальними джерелами енергії неможливе без ефективного керування. У цьому випадку процес керування складається з декількох взаємопов'язаних стадій, на кожній з яких необхідно приймати оптимальне рішення. Процес прийняття рішень ускладнений невизначеністю й неповнотою вхідної інформації, тому доцільно створювати системи керування, які забезпечуються прийняттям рішень на всіх стадіях життєвого циклу енергомереж із відновлювальними джерелами енергії. Метою роботи є аналіз задачі підтримки прийняття рішень для оптимального керування генерацією, споживанням, накопиченням та розподілом енергії в енергосистемах із відновлювальними джерелами енергії. У роботі формалізовано задачу прийняття рішення, виконано класифікацію стадій процесу прийняття рішення, визначено критерії оцінки ефективності рішень, запропоновано методологію пошуку оптимального рішення.
- 44.17.05.0075/202132. Модификации вентильных схем непрерывного контроля изоляции сетей низкого напряжения с изолированной нейтралью. Olszowiec P. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.43-46. - рос. УДК 621.317.
Представлена робота різних вентильних схем вимірювання опору ізоляції мереж низької напруги з ізолюваною нейтраллю. Наведено формули для обчислення еквівалентного опору ізоляції при асиметрії лінійної напруги мережі. Запропоновано способи усунення недоліків цих схем з використанням однофазних випрямлячів. Показано можливості реалізації системи сигналізації про зниження опору ізоляції та пошуку місця замикання на землю.
- 44.17.05.0076/202133. Численный анализ математических моделей распределения фактических вкладов в несимметрию и отклонение напряжений в точках общего присоединения систем электроснабжения. Саенко Ю.Л., Калужный Д.Н. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.47-53. - рос. УДК 621.31.
На основі імітаційного моделювання проведено порівняльний аналіз математичних моделей розподілу фактичних внесків лінійних джерел спотворень у спотворення напруг у точці загального приєднання, які засновані на принципах накладення й виключення. Отримані результати дозволили зробити висновок про еквівалентність двох математичних моделей і їхній довільний вибір для розв'язання задачі розподілу фактичних внесків лінійних джерел спотворень у спотворення напруг у точці загального приєднання.
- 44.17.05.0077/202134. Актуальность определения ответственности за нарушение качества электроэнергии по показателям колебаний напряжения. Сендерович Г.А., Дяченко А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.54-60. - рос. УДК 621.311.
У статті розглянуті фізичні процеси при коливаннях напруги, способи вимірювання та розрахунки показників, які їх характеризують, вплив коливань напруги на електрообладнання та заходи щодо його зниження. Зроблено висновок про доцільність проведення досліджень з визначення відповідальності суб'єктів у разі перевищення коливаннями напруги допустимих значень.
- 44.17.05.0078/202135. Структурно-параметрическая организация элементов энергосистемы в условиях сетецентризма. Сокол Е.И., Гриб О.Г., Швец С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.61-64. - рос. УДК 621.311.171.
У статті розглянуті тенденції розвитку і принципи організації інтелектуальних енергосистем при введенні поняття сетецентризма в умовах ідеології Smart Grid. У якості рішення задач вказаної проблематики пропонується створення активно-адаптивної системи, яка реалізує концепцію "обслуговування системи на основі відклику".
- 44.17.05.0079/202136. Методика комплексного автоматизированного мониторинга объектов энергетической системы Украины с целью повышения безопасности ее функционирования. Сокол Е.И., Резинкина М.М., Гриб О.Г., Васильченко В.И., Зуев А.А., Бортников А.В., Сосина Е.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.65-70. - рос. УДК 621.315.
Стаття присвячена опису алгоритму комплексного автоматизованого моніторингу об'єктів енергетичної системи України, спрямованого на забезпечення безпеки функціонування її встаткування та персоналу. Даний моніторинг буде використовувати безпілотні повітряні апарати (БППА) для планової і позапланової реєстрації стану ліній електропередачі (ЛЕП) та високовольтних підстанцій (ВП). Передбачається, що позапланові об'єкти будуть здійснюватися при аварійних ситуаціях на ЛЕП. За допомогою БППА будуть записуватися з повітря картини ЛЕП і ВП в оптичному і інфрачервоному діапазонах, а також виміряться напруженості їх електричного (ЕП) і магнітного (МП) полів уздовж траси прольоту. Використання спеціально розробленого програмного забезпечення дозволить зрівняти картини, що реєструються БППА з попередньо створеними еталонними картинками, які відповідають штатним режимам роботи контрольованих ЛЕП і ВП. Такі еталонні картини в сукупності з експериментально отриманими картами захисних заземлених ВП будуть зведені в єдиний документ - паспорт ВП і ЛЕП. Даний паспорт повинен містити також обмірювані і розраховані значення рівнів напруженостей ЕП і МП у місцях перебування персоналу енергетичних об'єктів і розташування встаткування, найбільш уразливого до впливу електромагнітних завад. При необхідності в рамках виконання проведеного моніторингу будуть дані рекомендації з конструкції та розташування електромагнітних екранів, які знижують рівні електромагнітних впливів, і по розташуванню блискавковідводів, що зменшують імовірність поразки блискавкою досліджуваних об'єктів. У роботі приводяться аналітичні вирази, які лягли в основу розробленого програмного забезпечення для розрахунку напруженості ЕП в околиці ЛЕП. Дане програмне забезпечення буде використано в якості базового при навігації БППА уздовж ЛЕП, а також для розпізнавання порушень у роботі ЛЕП. Наведене також порівняння розподілів напруженості ЕП, розрахованих за допомогою даного програмного забезпечення, з даними, відомими з літератури. Відмінність пропонованої методики моніторингу від існуючих полягає в тому, що комплексний контроль ряду параметрів, що характеризують зовнішній стан об'єктів енергосистеми, а також її основні електричні параметри будуть повністю автоматизовані. Це стане можливим у результаті використання спеціально розробленого програмного забезпечення по розпізнаванню оптичних і інфрачервоних зображень, а також картин ліній рівної напруженості ЕП і МП.
- 44.17.05.0080/202146. Метод определения расположения источника колебаний напряжения в электрической сети. Сендерович Г.А., Дяченко А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.58-61. - рос. УДК 621.311.
Запропоновано метод кореляції коливань потужності і напруги, який дозволяє визначати місце розташування джерела коливань напруги в системі електропостачання.
- 44.17.05.0081/202148. Сетецентрическая оптимизация оперативного обслуживания элементов энергосистемы. Сокол Е.И., Гриб О.Г., Швец С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.67-72. - рос. УДК 621.311.171.

У статті приділена увага питанням використання мерецентричного підходу при формуванні активно-адаптивної системи оперативного обслуговування елементів енергосистеми в умовах ідеології Smart Grid. Визначений точносний критерій відсіювання варіантів технічної реалізації цієї системи, що реалізує концепцію "обслуговування на основі відклику".

44.17.05.0082/202154. Моделирование режимов работы трехфазных систем электроснабжения при оценке составляющих суммарной мощности потерь. Тугай Д.В. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.43-53. - рос. УДК 621.3.

Мета. Метою статті є оптимізація структури Matlab-моделі трифазної системи електропостачання з силовим активним фільтром за допомогою математичної моделі, яка описує режими роботи системи електропостачання, в яких виникають додаткові втрати. Методика. Для проведення досліджень використовувалися положення теорії електричних кіл, елементи математичного моделювання, засновані на лінійній алгебрі і векторному численні, математичне моделювання в пакеті Matlab. Результати. Розроблено дві моделі трифазної системи електропостачання, перша, заснована на векторному поданні, а друга на матричному поданні енергетичних процесів, за допомогою яких було вирішено проблему підтримки постійної середньої корисної потужності навантаження для 279 випадків роботи системи електропостачання. Практичне значення. Створена Matlab-модель трифазної системи електропостачання з автоматизованим розрахунком корегуючого коефіцієнту, що дозволяє більш ніж на порядок скоротити час для дослідження енергетичних процесів в багатофазних системах.

44.17.05.0083/202157. Розрахунок рабочих параметров высоковольтной системы відбору потужності фотоелектричної станції. Зайцев Р.В., Кириченко М.В., Холод А.В., Зайцева Л.В., Прокопенко Д.С., Хрипунов Г.С. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.63-68. - укр. УДК 621.311.171.

Проведено аналіз роботи системи відбору потужності фотоелектричної станції з використанням підвищувального перетворювача. Показано, що коефіцієнт корисної дії такої системи в широкому діапазоні освітленості фотоелектричного модуля знаходиться на рівні 0,92, тоді як ефективність класичних систем відбору потужності не перевищує 0,70. Розроблено принципова електрична схема регульованого мостового резонансного підвищувача з цифровим керуванням, що забезпечує надійність роботи, швидке і точне знаходження точки максимальної потужності і ефективності перетворення до 0,96.

44.17.05.0084/202161. Методика оценки эффективности использования в системе электроснабжения полупроводниковых преобразователей постоянного напряжения. Поляков М.А., Ларионова Т.Ю. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.23-28. - рос. УДК 621.314.1:621.3.017.

Розроблено методику оцінки ефективності використання силового напівпровідникового перетворювача постійної напруги в системі електропостачання. Методика включає виявлення множини зовнішніх чинників, що впливають на ефективність використання перетворювача; розробку моделі оцінки ефективності як функції зовнішніх чинників; вибір варіанта використання перетворювача; встановлення коефіцієнтів кореляції між значеннями зовнішніх чинників; визначення значень ККД перетворювача; знаходження розподілу ККД перетворювача. Застосування запропонованої методики проілюстровано на прикладі синхронного проміжного вольтододавочного перетворювача постійної напруги. Для цієї мети виконано статистичне моделювання перетворювача цього типу при стохастичній зміні вхідної напруги.

44.17.05.0085/202169. Контроль изоляции сетей низкого напряжения методами двух и трех отсчетов вольтметра. Olszowiec P. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.64-67. - рос. УДК 621.317.

Представлено застосування методів контролю ізоляції мереж низької напруги постійного і подвійного роду струму за допомогою вольтметра і резистора. Наведено формули для обчислення опору ізоляції методами двох і трьох відліків вольтметра. Запропоновано новий спосіб двох відліків вольтметра для мереж подвійного роду струму. Представлена модифікація розглянутих методів, що обмежує їх основний недолік - тривалість перехідного процесу.

44.17.05.0086/202175. Синтез систем активного экранирования магнитного поля воздушных линий электропередачи на основе многокритериальной оптимизации. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Волошко А.В., Бовдуй И.В., Виниченко Е.В., Кобылянский Б.Б. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.26-30. - рос. УДК 621.3.01.

Проведено синтез систем активного екранування техногенного магнітного поля повітряних ліній електропередачі всередині заданої області простору за допомогою керованих джерел магнітного поля. Синтез зводиться до вирішення задачі багатокритеріального нелінійного програмування з обмеженнями, в якій обчислення цільових функцій і обмежень виконуються на основі закону Біо-Савара-Лапласа. Завдання вирішується методом стохастичної мультиагентної оптимізації мультироєм частинок, що дозволяє істотно скоротити час її вирішення. Приведені результати синтезу систем активного екранування для різних типів ЛЕП і з різною кількістю керованих обмоток. Показана можливість суттєвого зниження рівня індукції вихідного магнітного поля всередині заданої області простору.

44.17.05.0087/202181. Идентификация линейной обобщенной нагрузки в трехфазной трехпроводной сети в задаче распределения фактических вкладов в точку общего присоединения. Саенко Ю.Л., Калюжный Д.Н. // Электротехника і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.65-69. - рос. УДК 621.31.

На основі матричного методу аналізу електричних кіл визначена структура еквівалентної схеми заміщення узагальненого навантаження. Запропоновано спосіб наближеного визначення параметрів еквівалентної схеми заміщення узагальненого навантаження. Виконано аналіз помилок наближеного визначення параметрів еквівалентної схеми заміщення узагальненого навантаження стосовно задачі розподілу фактичних внесків у точці загального приєднання.

44.17.05.0088/202342. Умовний динамічний тариф як критерій ефективності функціонування мікроенергетичних систем локальних об'єктів. Каплун В.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.50-58. - укр. УДК 621.31.

Мета. Обґрунтування критерію ефективності функціонування мікроенергетичних систем локальних об'єктів. Методика. Мікроенергетична система розглядається як єдиний контрольований блок керованої системи електроспоживання з інтелектуальними джерелами, який може бути інтегрований у централізовану енергосистему. Аналіз підходів оцінювання ефективності локальної "розумної" мікроенергосистеми здійснюється з урахуванням дискретного і комбінаторного характеру математичних моделей систем такого роду, застосовані принципи структурування, декомпозиції і конвеєризації, теорії мережевих графів. Результати. В роботі обґрунтовано поняття та принципи формування умовного динамічного тарифу як інтегрального показника поточної вартості електроенергії мікроенергетичної системи з декількома джерелами перед її розподілом між споживачами локального об'єкта, який формується на основі реальної собівартості електроенергії у обраному часовому інтервалі з урахуванням графіка навантаження у реальному часі. Наукова новизна. Вперше для оцінювання ефективності мікроенергетичних систем локальних об'єктів з традиційними і поновлюваними джерелами запропоновано використання умовного динамічного тарифу як інтегрального показника поточної вартості електроенергії енергетичного модуля мікроенергосистеми з урахуванням графіка навантаження у реальному часі. Практична значимість. У роботі запропоновано метод формування алгоритмів управління енергобалансом мікро-сітки з використанням інтелектуальної системи керування на

основі добового прогнозування рівнів генерації автономних джерел, використання ємності накопичувача для забезпечення оптимальних витрат на електроспоживання об'єкта.

44.17.05.0089/203043. Дослідження робочих режимів систем електропостачання за схемою глибокого введення. Хоменко І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.58-61. - рос. УДК 321.311.

Проведено розрахунок параметрів усталеного режиму електричної мережі за схемою глибокого введення методом Ньютона. Ісследувати впливу на параметри режиму електричної мережі добової нерівномірності електричного навантаження, а також величин поздовжньої компенсації потужності ЛЕП (Хс) і величини компенсації реактивної потужності у споживача (Qс).

44.17.05.0090/203051. Выравнивания графика электропотребления в энергосистеме путем использования теплоаккумуляторов. Савицкий С.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.34-37. - рос. УДК 621.311.

У даній статті обговорюється використання комбінованої системи виробництва теплової енергії автоматизованими вузлами електронагріву (споживачами-регуляторами). Запропоновано впровадження автоматизованих систем управління електричним навантаженням в системах електро- і тепlopостачання адміністративних будівель. Використання систем акумуляційного електронагріву, якими є споживачі-регулятори, дозволяє забезпечити вирівнювання графіка енергетичного навантаження в системі електропостачання адміністративних будівель. Проведена оцінка загального ефекту від вирівнювання графіка електричного навантаження енергосистеми дає відповідь про економічну доцільність впровадження комбінованих систем тепlopостачання.

44.31 Теплоенергетика. Теплотехніка

44.17.05.0091/196805. Електротехнічна структура перетворення котельні в Міні-ТЕЦ. Темнохуд І.О. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.90-94. - укр. УДК 621.165.

В статті систематизовано та проаналізовано електротехнічну структуру перетворення котельні в Міні-ТЕЦ. Розглянуто особливості роботи Міні-ТЕЦ з енергосистемою. Визначено послідовність вибору та встановлення обладнання що дозволить зробити найбільш раціональний вибір реконструкції. Впровадження сучасних технологій в енергетиці дозволить більш ефективно забезпечити власні потреби котельні в електроенергії та отримувати прибуток від реалізації її надлишків споживачам.

44.17.05.0092/198117. Моделирование та оптимізація параметрів теплообмінників методами нерівноважної термодинаміки. Редько А.О., Кулікова Н.В., Ланцберг Н.Г., Редько О.Ф. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.37-49. - укр. УДК 536.246:66.045.12:621.03.67.

У роботі наведені результати чисельного моделювання та оптимізації конструктивних і режимних характеристик теплообмінних апаратів - теплоутилізаторів типу "рідина-газ". В якості одного з критеріїв приймалося мінімальне виробництво ентропії. Показано вплив витрат теплоносіїв і зміна теплового навантаження на термодинамічну ефективність теплоутилізатора. Визначено оптимальні закономірності зміни температур теплоносіїв у протічній теплообмінній апаратурі при різних експлуатаційних режимах і конструктивних параметрах. Проаналізовано прикладні рішення оптимізації теплоутилізаторів методами нерівноважної термодинаміки.

44.17.05.0093/198892. Електростатичні фільтри димових газів теплових електростанцій як навантаження джерел комбінованого живлення. Богуславский Л.З., Діордійчук В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.20-23. - рос. УДК 621.3.015.3:537.523.3:697.946.

Розглянуто питання зміни характеру навантаження систем комбінованого живлення електростатичного фільтра в процесі уловлювання пилу с відомим питомим електричним опором при формуванні слабopровідного шару на поверхні осаджуючого електрода. Встановлено взаємозв'язок величини напруги, що прикладається до газового проміжку, від товщини шару осадженого пилу, що дозволяє роботи висновок про інтенсивність коронного розряду в даних умовах та режимі джерела живлення постійної напруги. Встановлено характер зміни електричної ємності електродної системи в залежності від товщини шару пилу, що осів.

44.17.05.0094/198893. Перевірка стану системи зрівнювання потенціалів енергооб'єктів. Глебов О.Ю., Киприч С.В., Колиушко Г.М., Пличко А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.23-29. - рос. УДК 621.317.

Наведено основні вимоги нормативних документів, які пред'являються до основної та додаткової систем зрівнювання потенціалів (СЗП). Показано, що можна використовувати у якості захисних провідників СЗП, їх переріз, яким чином прокладати та виконувати з'єднання та приєднання захисних провідників. Наведений перелік документів, які передаються монтажною організацією при передаванні електроустановки до експлуатації, зміст паспорту на заземлювальний пристрій (ЗП) електроустановок. Описані заходи, що призначені для перевірки стану СЗП. Наведені приклади проведення перевірок СЗП. Сформульовані основні недоліки виконання СЗП. Основний висновок: перевірку стану СЗП доцільно суміщати із перевіркою ЗП та СБЗ.

44.17.05.0095/199089. Дослідження інтенсивності утворення відкладень на обладнанні оборотних систем охолодження градирнями. Ахрамєєв В.Г. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.56-61. - англ. УДК 621.182.11.001.57.

Для оборотних систем охолодження найбільш небезпечні забруднення твердими мінеральними відкладами, що утворюються внаслідок кристалізації малорозчинних неорганічних солей при переході циркуляційної води в пересичений стан. Метою роботи є дослідження інтенсивності відкладень кристалів важкорозчинних солей з пересиченою циркуляційної води на поверхнях нагріву випарного охолодження і конденсаторів в оборотних системах охолодження енергоустановок з градирнями. Методика проведених досліджень полягала у вимірюванні маси і величини важкорозчинних кристалів в циркуляційній воді і їх відкладень на теплообмінній поверхні конденсатора і випарній поверхні градирні. Вихідна вода для експерименту була відібрана з р. Стир. Експериментальні дослідження проводилися на масштабній моделі оборотної системи охолодження. Для вивчення характеру процесів взаємодії частинок твердої фази між собою у вихідній і циркуляційній воді було використано метод дисперсійного аналізу частинок грубодисперсної фази в оптично сканованому шарі води. Проведено експериментальне дослідження інтенсивності відкладень кристалів важкорозчинних солей з пересиченою циркуляційної води на поверхнях нагріву випарного охолодження і конденсаторів в оборотних системах охолодження енергоустановок з градирнями. Визначено, що в міру охолодження циркуляційної води при її стіканні вздовж охолоджуючої поверхні і аерації зустрічним потоком пароповітряної маси відбувається збільшення солевмісту потоку і зростання маси кристалів карбонатних солей, що виділилися; в кінцевому підсумку це призводить до утворення пухких відкладень на необігріваних зрошуючих поверхнях градирень. Виділення центрів кристалізації важкорозчинних карбонатних солей при їх нагріванні в теплообмінних трубках конденсатора відбувається за

парогазове середовище" і базується на використанні результатів раніше проведених авторами експериментальних досліджень в даній системі.

44.17.05.0103/200084. Реконструкція ущільнення підігрівачів повітря з метою зменшення присосів повітря. Пугачова Т.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.141-146. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 620.9:662.6; 621.1.

Розглянуто питання системи регулювання зазорів в ущільненнях регенеративних підігрівачів повітря. Існуюча конструкція ущільнень неефективна через неможливість достатньої регулювання і підтримки необхідних робочих зазорів в ущільненнях. Установка нової, інноваційної системи ущільнень дозволяє знизити присоси повітря до рівня (12-15) %, і як наслідок підвищення економічності котла, зниження витрат електроенергії на власні потреби, забезпечення стабільної характеристики підігрівача, підвищення надійності і довговічності його елементів.

44.17.05.0104/200085. Принципи енергозберігаючого управління ТЕЦ. Бабенко І.А., Сук І.В., Сердюк О.В., Козлова М.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.147-150. - рос. УДК 621.311.22.

У даній роботі розглянуті загальні принципи і основні етапи створення енергозберігаючих автоматизованих систем управління технологічним процесом (АСУ ТП) ТЕЦ. Сформульовано загальні принципи створення автоматизованих систем управління і на їх основі побудовані математичні моделі елементів ТЕЦ. Сформульовано загальні принципи створення енергозберігаючих систем автоматичного управління (САУ) основними енергетичними установками ТЕЦ, виявлені визначальні параметри керуючого впливу, вихідні параметри, параметри зовнішніх впливів, що обурюють і параметри енергетичних втрат.

44.17.05.0105/200086. Створення методики визначення ліній енергоспоживання підприємства. Саф'янець С.М., Бірюков О.Б., Саф'янець А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.151-158. - рос. УДК 620.9:662.92; 658.264.

Мета роботи полягає в розробці єдиної методології для побудови ліній енергоспоживання підприємства. Це актуальне завдання, тому що в наш час все промислове підприємство мають свої власні критерії оцінки енергетичної ефективності та показників ефективності використання енергії, які унеможливають порівняння і порівняльний аналіз цих одиниць. У той же час проста питома витрата енергії, що віднесена до обсягу виробництва не може служити хорошим індикатором. У роботі даються визначення енергоефективності підприємства і її показників; розглядається вибір показників, що впливають на використання енергії; розкривається сутність базової лінії енергоспоживання, описується методика її визначення для технологічної та інфраструктурної складової в агрегатах і технологічних лініях підприємства; пропонується спосіб порівняння ефективності роботи різних підприємств. Створена енергетична базова лінія надає можливості для порівняння ефективності роботи різних підприємств (агрегатів, виробничих ліній), або ефективність того ж підприємства (агрегатів, виробничих ліній) в різні періоди.

44.17.05.0106/200087. Вплив роботи енергоблоків ТЕС в маневреному режимі на вичерпання ресурсу енергетичного обладнання. Черноусенко О.Ю., Пешко В.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.6-16. - укр. УДК 621.311.22.

Для енергетики України характерною є недостатня кількість маневрених потужностей, тому ОЕС України вимушена залучати пилувугільні блоки, спроектовані для базової роботи, у покриття пікових навантажень та регулюванні в цілому. Проаналізовано сучасний стан енергогенеруючого обладнання України. Досліджено вплив роботи енергоблоків 200-300 МВт у маневреному режимі та розраховано прогнозований залишковий ресурс у режимі нормальної експлуатації та щоденного пуску-зупинці. Розраховано показники швидкості вичерпання ресурсу обладнання і вказано, що в маневреному режимі швидкість старіння обладнання виростає у 3-8 разів. Саме тому, відповідно до поточного стану обладнання, робота у маневреному режимі є не бажаною і потребує розробки спеціальної нормативної бази, оскільки значно зношує наявні основні фонди.

44.17.05.0107/200089. Тепломасообмін в фільтр-сепараторі паливної системи ГТУ ГПА. Туз В.О., Трокоз Я.Є., Лебедь Н.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.25-29. - укр. УДК 536.24.

На підставі експериментальних досліджень процесів при випаровуванні рідини в масообмінному елементі отримано емпіричні залежності для розрахунку локальної та середньої масовіддачі на початковій ділянці і ділянці стабілізованого процесу, розроблено фільтр-сепаратор паливного газу, який призначений для одержання гомогенного палива. Випробування дослідного зразка показало, що використання фільтр-сепаратора в системі паливоприготування ГТУ виключає попадання в камеру згорання важких вуглеводневих з'єднань, механічних домішок і сірки.

44.17.05.0108/200090. Теплоутилізаційна система з термосифонним теплообмінним апаратом у її складі. Єфімов О.В., Гончаренко О.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.30-37. - рос. УДК 621.036.7.

В системі для глибокої утилізації теплоти відхідних газів котельних агрегатів невеликої паропродуктивності запропоновано використати теплообмінний апарат, поверхня якого сформована з двофазних термосифонів і розділена на два шабля: безконденсаційний, у термосифонах якого робочим тілом є вода, і конденсаційний, де застосовується водоаміачна суміш. Удосконалено метод теплового розрахунку і розроблена конструкція теплообмінного апарата. Виконано порівняння теплоутилізаторів термосифонного і змішувикового типів.

44.17.05.0109/200091. Комплексне моделювання сушильної установки у складі когенераційної системи. Чайковська Є.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.38-43. - укр. УДК 621. 31.

Прогнозування зміни вологовмісту повітря в сушильній камері при вимірюванні температури повітря на вході в теплообмінник підігріву повітря дозволяє змінювати витрату повітря, що нагрівається, на основі зміни частоти обертання електродвигуна повітряного вентилятора для забезпечення температурного режиму сушки в сушильній камері. Узгодження температурного та аеродинамічного режимів сушки деревини надає можливість, наприклад, при виробництві 5,8 тис. тонн пелет з деревини в рік здобути грошову економію при використанні пелетного палива до 40 % та знизити собівартість виробництва енергії у складі когенераційної системи в межах 20-30 %.

44.17.05.0110/200092. Розрахункове та експериментальне дослідження теплових процесів в твердому теплоакumuлюючому матеріалі з високими теплоакumuлюючими властивостями. Хіменко О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.44-49. - рос. УДК 536.24:697.278.

Виконано математичне моделювання теплообмінних процесів, що протікають в твердих теплоакumuлюючих елементах з шамоту в період заряду і віддачі теплоти електротеплового акумулятора (ЕТА). Виготовлені експериментальні зразки теплоакumuлюючих елементів і проведена серія експериментальних досліджень. За отриманими експериментальними даними можна судити про характер та динаміку нагріву і охолодження теплоакumuлюючих елементів. Проведено аналіз та порівняння результатів чисельного моделювання з експериментальними даними. Відзначено непогану їх збіжність.

- 44.17.05.0111/200093. Застосування рівняння енергії для визначення втрат на тертя у вертикальному високов'язкому двофазному потоці. Ткаченко С.Й., Степанова Н.Д., Бочкова О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.50-55. - укр. УДК 532.529.5.
Представлено аналіз особливостей застосування рівняння збереження енергії для визначення втрат тиску на тертя при русі двофазного високов'язкого висхідного потоку у вертикальному трубопроводі. Було наведено методику обробки даних експериментальних досліджень по двофазним потокам за допомогою рівняння збереження енергії, а також висвітлено результати узагальнення експериментальних даних у вигляді апроксимуючої залежності для всього діапазону експериментальних точок. Проаналізовано причини розкиду експериментальних точок при умовному поділі усього діапазону точок на три області в залежності від значень критерію Фруда для двофазної суміші. Для обробки експериментального матеріалу було застосовано програму для статистичного аналізу даних, апроксимуючу залежність виведено із використанням методу Квазі-Ньютона. Було співставлено результати узагальнення експериментальних досліджень двофазних високов'язких потоків при використанні рівняння збереження енергії та у випадку застосування рівняння збереження кількості руху (імпульсів). Запропонована методика обробки експериментальних досліджень, а також апроксимуюча залежність для визначення втрат тиску на тертя двофазного високов'язкого потоку може бути рекомендована до застосування для розрахунку елементів теплотехнологічного обладнання.
- 44.17.05.0112/200094. Аналіз ефективності теплообмінників-утилізаторів теплоти енерготехнологічних комплексів та агрегатів. Ганжа А.М., Заєць О.М., Підкопай В.М., Марченко Н.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.56-60. - рос. УДК 66.045.1.
Створено уточнені математичні моделі, методи та алгоритми для розрахунку і аналізу складних теплообмінних апаратів систем утилізації теплоти енерготехнологічних процесів. Вони дають можливість визначити фактичну працездатність рекуператорів на різних режимах з урахуванням факторів експлуатації. Уточнені методи і засоби дозволяють підвищити ефективність і ресурс рекуператорів, проводити аналіз їх впливу на роботу і техніко-економічні показники системи, зменшити витрати паливно-енергетичних і матеріальних ресурсів та негативний вплив високотемпературних енерготехнологічних процесів на навколишнє середовище.
- 44.17.05.0113/200095. Розрахунок температурних полів в складеному напівнескінченному тілі з урахуванням узагальненого закону Фур'є. Ячменьов В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.61-65. - рос. УДК 536.2.
Розглядається задача розрахунку температурних полів в складеному напівнескінченному тілі. В якості моделі прийнято рівняння теплопровідності з дробовою похідною, яка враховує нелокальність теплових процесів за часом. На кордоні смуги і півпростору передбачається ідеальний тепловий контакт. Задача розв'язана за допомогою перетворень Лапласа. На підставі тауберових теорем отримано асимптотичний розв'язок для малих інтервалів часу. Розв'язок записаний у вигляді узагальнених рядів.
- 44.17.05.0114/200097. Оптимізація режимів роботи котлів ТЕС за критерієм мінімуму енергетичних втрат. Мезеря А.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.72-77. - рос. УДК 681.513.3.
Поставлено задачу оптимізації режимів роботи котельного устаткування теплових електростанцій за критерієм мінімуму енергетичних втрат та визначені шляхи її рішення. Визначено основні технологічні параметри і зовнішні збурювання, що суттєво впливають на величину енергетичних втрат у прямооточних котлах ТЕС. Складено математичну модель задачі оптимізації режимів роботи котлів за критерієм мінімуму енергетичних втрат.
- 44.17.05.0115/200098. Підвищення продуктивності казана за рахунок зняття обмеження потужності по тяге і дуттю. Арсірій В.А., Смірнова В.О., Арсірій Е.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.78-84. - рос. УДК 621.311.2:532.
На основі аналізу параметрів дуттьових трактів і режимів роботи вентиляторів запропонований варіант зняття обмежень теплової потужності котельних установок марки КВГМ по дуттю за рахунок коригування аеродинаміки у вхідному патрубку вентилятора і допоміжних елементах дуттьового тракту типу "поворот". Пропонований варіант зняття обмежень теплової потужності є енергозберігаючим тому, що дозволяє істотно збільшити подачу повітря в котельню установку з одночасним зниженням витрат потужності на привід вентилятора.
- 44.17.05.0116/200099. Аналіз засобів регулювання параметрів насосних агрегатів магістральних нафтопроводів України. Канюк Г.І., Андреев О.В., Чернюк А.М., Князева В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.85-92. - укр. УДК 621.31:62.03.
У роботі виконано аналіз засобів регулювання параметрів насосних агрегатів магістральних нафтопроводів України. Показано, що експлуатація систем магістральних нафтопроводів пов'язана з низкою технічних проблем, які обумовлені з вибором енергоефективного режиму роботи через нерівномірності перекачування нафти за певний проміжок часу. Найявні методи регулювання режимів роботи системи "насосне обладнання - магістральний нафтопровід" мають ряд недоліків, які необхідно враховувати при їх виборі на стадії проектування або в процесі експлуатації для певних умов. Запропоновано перспективний енергоефективний метод регулювання режимів роботи нагнатиць, заснований на мінімізації в реальному масштабі часу витрат потужності на привід і забезпечення максимальних значень ККД.
- 44.17.05.0117/200100. Газомасляний кожухотрубний теплообмінник з безпечним каналом в маслосистемі газотурбінного двигуна газоперекачувального агрегату. Смірнов А.В., Середа Р.М., Борисов М.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.93-98. - рос. УДК 621.57.
Розглянуто два варіанти підігріву паливного газу газотурбінного двигуна ГПА з використанням підігрівача паливного газу вогневого типу і кожухотрубного газомасляного теплообмінника з безпечним каналом. Представлена методика дослідження та виконаний економічний аналіз розглянутих схемних варіантів з підігріву паливного газу. Економічно обґрунтовано застосування кожухотрубного газомасляного теплообмінника з безпечним каналом в маслосистемі газотурбінного двигуна ГПА.
- 44.17.05.0118/200102. Аналіз конвективної тепловіддачі від зовнішніх поверхонь твердотілого теплоакмулюючого обігрівача. Лисак О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.105-110. - укр. УДК 697.278.
В статті розглянуто теплообмін між повітрям при 20°C та зовнішніми поверхнями твердотілого теплоакмулюючого обігрівача за двох температур: 40 та 60°C. Аналіз проведено за умов, що всі поверхні приладу контактують з повітрям (прилад розміщено на підставці) та має місце вільна конвекція. Отримані дані співставлено з характеристиками існуючих моделей приладів та визначено частку конвективної тепловіддачі від зовнішніх поверхонь в загальній тепловіддачі від приладу. Необхідність таких досліджень обумовлена тим, що дана складова тепловіддачі від приладу не піддається регулюванню і, як наслідок, за незначної потреби в теплоспоживанні обслуговуваного приміщення прилад може його перегрівати.

- 44.17.05.0119/200103. Особливості термоакустичних теплових машин систем використання низькотемпературних теплових ресурсів. Коробко В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.111-117. - укр. УДК 532. 536-12. 536.2. 621.
Розглянути питання розробки ефективних систем використання низькотемпературних теплових ресурсів з застосуванням термоакустичних теплових машин. Проведено аналіз наявних теоретичних моделей термоакустичних апаратів, виявлені фактори, які суттєво впливають на ефективність як термоакустичних апаратів так і систем на їх основі. Розглянуті результати експериментальних досліджень робочих процесів в термоакустичних апаратах. Показаний вплив характеристик теплообмінників на ефективність термоакустичних систем. Визначені найбільш доцільні напрямки подальших робіт.
- 44.17.05.0120/200104. CFD моделювання горіння Sandia Flame (D) метано-повітряної суміші з частковим попереднім перемішуванням. Хадаяванд Масуд. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.118-130. - англ. УДК 621.43.056.
В даному дослідженні представлено чисельне моделювання горіння попередньо частково перемішаної метано-повітряної суміші з різними об'ємними частками O_2 і N_2 . Турбулентність і горіння змодельовані за допомогою стандартної k- ϵ моделі турбулентності і моделі швидкості розповсюдження полум'я, яка відома також як модель змикання турбулентного полум'я і використовується для ламінарного полум'я з докладним описом хімічних реакцій. Основною метою даного дослідження є прогнозування впливу різного процентного співвідношення O_2 і N_2 на характеристики турбулентного полум'я та утворення шкідливих речовин і емісію. Розрахунки проведені за допомогою ANSYS CFX.
- 44.17.05.0121/200105. Про результати аеродинамічних розрахунків вісекільцевих конічних дифузorzів. Суботович В.П., Юдін Ю.О., Юдін О.Ю., Темченко С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.131-135. - рос. УДК 621.165.
Представлені порівняльні розрахункові дослідження вісекільцевих конічних дифузorzів за допомогою CFD-програми. При розрахунках використовувалися моделі турбулентності, які були закладені у CFD-програму. Кут розкриття зовнішнього обводу дифузorzів змінювався в діапазоні $\alpha=11^\circ-36^\circ$ при зміні ступеня розширення дифузorzора $n = 2-4$. CFD-розрахунки порівнювалися з відомою експериментальною кривою Кляйна, яка ділить площину (α - n) на дві області: безвідривну і відривну. Розрахунки показали, що задовільно моделювати безвідривні і відривні течії в дифузorzорах подібного типу дозволяє модель турбулентності Spalart-Allmaras (S-A).
- 44.17.05.0122/200106. Вплив основних геометричних факторів та способів подачі повітря на гідродинаміку проточного двофазового шару. Костюк О.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.136-141. - укр. УДК 536.24.
В статті представлені результати експериментальних досліджень та порівняння впливу основних геометричних характеристик вертикальних каналів та способів подачі повітря на гідравлічний опір висхідної супутньої течії газу та рідини. Показано, що зміна діаметра та висоти каналу, практично не впливає на повздовжній середній градієнт повних втрат тиску, при умові забезпечення рівномірності подачі газової фази, проте рівномірність структури двофазового шару по перерізу каналу залежить від режиму течії.
- 44.17.05.0123/200107. Дослідження процесів тепло- та масопереносу в криогенно-гравійному фільтрі. Лисенко К.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.142-147. - укр. УДК 536.421:539.217.
Розглядається процес промерзання вологого дисперсного середовища криогенно-гравійного фільтра. Запропоновано математичну модель та чисельну методику розрахунку параметрів фільтра. Визначено ефективні режими виготовлення гравійних фільтрів при криогенному способі заморожування. Проведено дослідження промерзання гравійного фільтру та визначено залежність температури фільтру, вологості, часу промерзання від умов та способу заморожування. Результати дослідження представляють інтерес при визначенні часових характеристик заморожування криогенно-гравійних фільтрів, та дозволяють спрогнозувати їх експлуатаційні параметри під час обладнання гідрогеологічних свердловин.
- 44.17.05.0124/200108. Очистка тепломережевої води електромембранним методом. Антонов О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.148-152. - рос. УДК 628.543.
Розроблено технологію комбінованого інертного аноду, що не містить у своєму складі благородних металів і надійно працює в процесі електролізу хлоридно-сульфатних розтворів. На цій основі розроблено стендовий пристрій електромембранного пом'якшення та проведено його стендові випробовування. Що різко знизило потребу реагентів, а енергозатрати склали усього $1,3 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ обробленої води. Отримана вода має карбонатний індекс $0,09 \text{ (мг}\cdot\text{екв}/\text{дм}^3)^2$ і може бути використана для підживлення тепломережі.
- 44.17.05.0125/200110. Енергоентропійні принципи розвитку технічної системи "гідравлічний розподільник". Семенова Н.В., Ратушний О.В., Кулініч С.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.158-162. - рос. УДК 621.225.
В статті розглянуті основні закономірності розвитку технічної системи "гідравлічний розподільник" на основі принципів енергоентропіки. Проведений аналіз тенденції розвитку гідравлічних розподільників з електричним керуванням. Показані зміни в конструкції розподільників, обумовлені необхідністю забезпечення кращих експлуатаційних характеристик і обґрунтовано напрями подальшого їх удосконалення. Встановлено, що поліпшення технічних характеристик, розширення можливостей пов'язано з відповідністю їх конструкції другому і третьому принципам енергоентропіки.
- 44.17.05.0126/200111. Аналіз спірального вихрового руху рідин та можливості його використання у гідравлічних системах. Лобуренко М.В., Папченко А.А., Матвієнко О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.163-170. - укр. УДК 621.64.
Розглянуто можливість підвищення ефективності гідравлічних систем за рахунок створення вихрового руху в трубопровідній мережі. Проведено аналіз попередніх досліджень використання вихрових течій в технічних спорудах, а також утворення вихрових структур в природних умовах. Описано методику проведення експерименту. Виконано ряд експериментальних досліджень з трубами різної форми, додатковими завихрюючими елементами та отримані відповідні значення. Проведено аналіз негативних результатів. Викладені основні напрямки подальших досліджень.
- 44.17.05.0127/200389. Контроль працездатності когенераційної системи на біодизельному паливі. Чайковська Є.Є., Матвієнко Н.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.117-123. - укр. УДК 621. 31.
Запропонована інтегрована система підтримки температури місцевої води при вимірюванні температури теплоносія, що гріє, на виході з теплообмінника контура охолодження двигуна. Прийняття рішень на зміну кількості пластин теплообмінника надає можливість підтримувати співвідношення виробництва електричної енергії та теплоти при використанні підігріву масла

- теплотою біодизелю. Такий підхід дозволяє, наприклад, в умовах функціонування когенераційної системи номінальною потужністю 451 кВт знизити собівартість виробництва енергії в межах 20-30 %.
- 44.17.05.0128/200437. Моделювання парорідинної рівноваги при рухливому керуванні процесами ректифікації. Шейкус А.Р., Левчук І.Л., Тришкін В.Я., Корсун В.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №44(1216), С.87-100. - рос. УДК 681.51.012.
Розглянуті питання моделювання фазової рівноваги багатокомпонентних систем, наведені відповідні алгоритми розрахунків. Експериментально доведено підвищення точності моделі процесу багатокомпонентної ректифікації, призначеної для дослідження рухливих керуючих впливів, шляхом інтеграції в неї запропонованої підсистеми фазової рівноваги.
- 44.17.05.0129/200483. Аналіз технологій для підвищення ефективності роботи системи збору газу. Скрильник К.Ю., Кривов А.П., Мухаммед Галеб Насер Аль-Шаммар. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.7-13. - укр. УДК 622.691.4.
В статтю представлено аналіз експериментальних даних зміни ефективності роботи участків діючих газопроводів системи збору та добычі газу, промислових газопроводів та системи магістральних газопроводів, транспортуючих газ маторожденій України. Динаміку ефективності роботи участків газопроводів проаналізовано, виходячи з даних отчетов научно-исследовательских работ о внедрении средств и проведении мероприятий по очистке участков газопроводов и предупреждению образования гидратов.
- 44.17.05.0130/200484. Моделювання роботи теплообмінних апаратів систем енерго- та тепlopостачання високотемпературних технологічних установок. Кошельник О.В., Хавін Є.В., Павлова В.Г. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.14-18. - укр. УДК 669.183.213.
Представлена математическая модель тепловых процессов в регенеративных теплообменных аппаратах с неподвижной огнеупорной насадкой, используемых для подогрева воздуха горения в высокотемпературных теплотехнологических агрегатах. На её основе создана программа, моделирующая работу воздухонагревателей доменных печей с учетом технологических и эксплуатационных ограничений. Это позволяет получить значения температур теплоносителей и насадки во времени и по высоте теплообменника. Полученные данные могут быть использованы для выбора конструктивных и режимных параметров регенераторов как при реконструкции действующих, так и при проектировании новых высокотемпературных теплотехнологических агрегатов комплексов.
- 44.17.05.0131/200488. Оцінка зміни параметрів мікрорайонної теплової мережі при переході від чотирьохтрубної системи тепlopостачання до двухтрубної. Алексахін О.О., Єна С.В., Гордієнко О.П. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.32-36. - рос. УДК 658.264.
На прикладі груп будівель з однаковими тепловими навантаженнями, але різними характеристиками забудови проаналізовано зміну теплових витрат трубопроводами водяної мережі тепlopостачання і витрат електроенергії для транспортування води територією мікрорайону при переході від чотиритрубною схеми організації тепlopостачання до двотрубною. Отримані результати можуть бути корисними при розробці стратегії реформування мікрорайонної системи тепlopостачання.
- 44.17.05.0132/200503. Розрахункові показники пластинчатих теплообмінників та деякі аспекти раціонального використання природних ресурсів. Бабич М.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.3-8. - рос. УДК 536.2.
Наведено дані аналізу щодо завищення розміру теплообмінної поверхні відносно розрахункового значення. Показано, що збільшення поверхні призводить не тільки до збільшення експлуатаційних витрат, але й до підвищення інтенсивності вичерпування природних ресурсів.
- 44.17.05.0133/200516. До проблеми енергозберігаючої реконструкції систем тепlopостачання з паровими котельнями. Товажнянський Л.Л., Капустенко П.О., Перевертайленко О.Ю., Дуїч Н., Крайчич Г., Селяков О.М., Ілюнін О.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.3-7. - рос. УДК 66.045.1.
Розглянуто концепцію енергозберігаючої реконструкції парової котельні, що є джерелом тепла для централізованої системи тепlopостачання та відпускає пару на технологічні потреби промислового підприємства. Відзначено, що основним заходом є застосування автоматизованої модульної паро водогрійної установи на базі вискоефективних пластинчатих теплообмінних апаратів, що дозволяє регулювати постачання тепла користувачам.
- 44.17.05.0134/200517. Пінч-інтеграція теплового насосу у процес розділення легких вуглеводнів. Ульянов Л.М., Маатук А., Васильєв М.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.8-14. - рос. УДК 338.45:662.276.
Потенціал енергозбереження в процесах стабілізації пропан-пропіленової фракції (ППФ), розділення ППФ та розділення широкої фракції вуглеводнів, досліджується в даній роботі. На підставі аналізу технологічної схеми і потокових даних, за допомоги метода пінч-аналізу спроектована сіткова діаграма теплообмінної системи, побудовані складові криві відповідно до існуючого навантаження теплообмінної системи. Знайдене нове значення ΔT_{min} та побудовані складові криві згідно цього значення. Розглянута можливість інтеграції теплового насоса та розраховані економічні параметри процесу. У статті показано шляхи зменшення споживання зовнішніх енергоносіїв в процесі розділення легких вуглеводнів, а також запропоновані шляхи покрової модернізації заводу.
- 44.17.05.0135/200518. Визначення потенціалу енергозбереження процесів стабілізації та поділу гідродекантату на установці виробництва бензолу. Ульянов Л.М., Ільченко М.В., Варбанов Петар. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.15-20. - укр. УДК 547.53.
Работа посвящена исследованию и обработке результатов обследования установки производства бензола. Определены предпосылки для минимизации использования внешних энергоносителей за счет максимизации рекуперации теплоты в рамках рассматриваемой энерготехнологической системы. В статье приводится краткое описание процесса стабилизации и разделения гидродекантата. На основе рассмотренной технологической схемы производства проведен анализ данных энергопотребления и определены перспективы для пинч-интеграции установки.
- 44.17.05.0136/200519. Збільшення потужності рекуперації теплоти в процесі виробництва. Ульянов Л.М., Шумакова О.О., Варбанов П., Шпилька В.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.21-25. - рос. УДК 612.461.2.
Метою даного проекту є обстеження процесу виробництва карбаміду до вступу на грануляцію. Були виявлені істотні недоліки існуючої теплообмінної системи, які призводять до збільшення енергоспоживання. Так як вартість на енергоносії з кожним роком зростає, а їх кількість на землі зменшується, то виникла необхідність скорочувати споживання енергоносіїв і збільшити потужність рекуперації теплоти. Теплоенергетична інтеграція процесу дозволить знизити енергоспоживання гарячих і холодних утиліт на 6986,4 кВт, що складає економію 15% по гарячих і 89% по холодних утиліт.

- 44.17.05.0137/200526. Проектування системи теплообмінників підігріву води нафтопереробного заводу. Товажнянський Л.Л., Арсеньєва О.П., Варбанов П.С., Капустенко П.О., Хавін Г.Л., Чучек Лідія. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.56-63. - рос. УДК 665.63:66.045.126.
Розглянуто задачу проектування теплообмінників для підігріву сільової води централізованого теплопостачання на нафтопереробному заводі. Для кожної позиції вибору теплообмінника, що розрахована на основі "пінч-аналізу", проводився розрахунок 4-ох технологічних потоків. Було розглянуто послідовна та паралельна схеми приєднання теплообмінників. Запропоновано у якості рекуперативних теплообмінників підігріву води використовувати сварні апарати перехресного току типу "Сотроблос". Зроблено вивід, що послідовна схема приєднання більш якісна для усіх позицій установки апаратів.
- 44.17.05.0138/200528. Обґрунтування вибору і прогноз працездатності теплообмінників підігріву опалювальної води на нафтопереробному заводі. Арсеньєва О.П., Варбанов П.С., Капустенко П.О., Хавін Г.Л., Чучек Л., Юзбашьян Г.П., Бочарніков І.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.67-72. - рос. УДК 665.63:66.045.126.
Розглянуто задачу проектування теплообмінників для підігріву сільової води централізованого теплопостачання на нафтопереробному заводі. Для кожної позиції вибору теплообмінника проводився розрахунок 4-ох технологічних потоків. Було розглянуто послідовна та паралельна схеми приєднання теплообмінників. Запропоновано у якості рекуперативних теплообмінників підігріву води використовувати сварні апарати перехресного току типу "Сотроблос". Зроблено висновок, що як для послідовної схеми приєднання, так і для паралельної, установка одного апарату (для 4-ох потоків) на усіх позиціях неможлива.
- 44.17.05.0139/200529. Моніторинг динаміки роботи пластинчастих підігрівачів цукрового соку в робочих умовах. Демірський О.В., Георгіадіс М.С., Товажнянський Л.Л., Арсеньєва О.П., Капустенко П.О., Бабак Т.Г., Хавін Г.Л. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.73-77. - рос. УДК 045.01:664.1.
Розглянуто роботу пластинчастих підігрівачів цукрового соку у реальних умовах експлуатації на цукровому заводі. Була визначена степінь забруднення усіх апаратів і встановлені строки виходу на чищення за критерієм збільшення втрат тиску у підігрівачі. Вивчена структура і склад відкладень, та їх розподіл у теплообміннику. Представлені висновки і рекомендації для раціонального проектування теплообмінних апаратів.
- 44.17.05.0140/200531. Аналіз резервів енергозбереження при керуванні насосними агрегатами нафтоперекачуючих станцій України. Канюк Г.І., Андреев О.В., Мезеря А.Ю., Князьєва В.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.3-14. - рос. УДК 681.513.
Система магістральних нафтопроводів (МН) України включає 19 нафтопроводів, більше 150 нафтоперегінних станцій (НПС), роботу яких забезпечує близько 180 насосних агрегатів з електроприводом потужністю близько 360 тис. кВт. Наведені відомості показують масштабність і актуальність завдання енергозбереження на об'єктах транспортування нафти. Аналіз роботи нагнітачів на НПС показує, що їх ККД у середньому нижче оптимальних значень на 3-7%, що обумовлено низькою ефективністю застосовуваних способів регулювання подачі (таких як дроселювання, зміна числа працюючих насосів і ін.).
- 44.17.05.0141/200534. Порівняння каналів компактних теплообмінних апаратів для утилізації низькопотенційного тепла промислових підприємств. Перевертайленко О.Ю., Товажнянський Л.Л., Болдирев С.О., Крайчич Г., Капустенко П.О., Арсеньєва О.П., Арсеньєв П.Ю. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.27-34. - рос. УДК 66.045.01.
Компактні теплообмінні апарати дедалі більше застосовуються в промисловості внаслідок низької матеріалоемності та вартості, високої надійності теплообмінного обладнання та інтенсифікації процесів теплообміну в каналах. Підвищення компактності обладнання треба враховувати вплив розмірів каналів на тепло-гідрравлічні характеристики апаратів. У статті представлений аналіз зміни коефіцієнту гідрравлічного пору та тепловіддачі від числа Рейнольдса для каналів пластинчастих теплообмінних апаратів, гладких труб та труб з штучною нерівністю поверхні. Наведено дослідження впливу гідрравлічного діаметру для різних типів каналів на компактність теплообмінного апарату, при цьому аналіз проводився для площі теплообмінної поверхні та довжини каналу для руху теплоносія. Результати роботи можуть бути використані при розробці конструкції компактних теплообмінних апаратів з інтенсифікацією теплообміну для процесів утилізації низькопотенційного тепла.
- 44.17.05.0142/200547. Теплофізичні особливості отримання об'ємних аморфних структур. Павленко А.М., Усенко Б.О., Кошляк Г.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.139-146. - укр. УДК 536.248.2.
В статті приведені результати дослідження теплофізических особливостей отримання об'ємних аморфних структур в металах і сплавах. Розглянуті особливості процесів теплообміну при утворенні в расплаве дополнительных активних центров охладнения, локальных теплостоков для создания внутреннего тепловода. Построена математическая модель плавления инкуляторов в расплавах для оптимизации процесса получения массивных аморфных структур, которая позволяет сократить время экспериментальных исследований и материальные ресурсы.
- 44.17.05.0143/200551. Оцінка впливу зольності вугілля на температури в топці котла ТПП-312А при переході до непроєктним твердим палив. Гулей О.Б., Ключка Є.П. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.19-33. - рос. УДК 621.181.
Запропоновано рішення задачі оцінки наслідків переведення парового котла ТЕС на спалювання непроєктного низькосортного палива. Показана можливість вирішення цієї задачі шляхом математичного моделювання на ПК процесу горіння в топці за допомогою нелінійної, неоднорідної та стаціонарної тривимірної моделі тепломасопереносу. Процес досліджений на прикладі спалювання в топці котла типу ТПП-312А проектного вугілля з постійною робочою вологістю і при незмінному корисному тепловиділенню в топці за умови, що робоча зольність вугілля зростає. Отримані оцінки температурних полів димових газів в топці, на підставі яких зроблено висновки про можливість шлакування поверхонь теплообміну на виході газів з топки, в зоні шлаковидалення (під топки) і по висоті палаючого факела палива.
- 44.17.05.0144/200554. Розрахунок тепловитрат подаючими трубопроводами розгалужених теплових мереж. Алексахін О.О., Єна С.В., Гордієнко О.П. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.45-50. - рос. УДК 658.264.
На підставі розв'язання диференційного рівняння для розподілу температури по довжині гілки розгалуженої мережі теплопостачання запропоновано формули для обчислення втрат теплоти теплопроводами. Можливість використання запропонованих формул доведено при обчисленнях теплових втрат трубопроводами опалювальної мережі ідеалізованих груп будівель.
- 44.17.05.0145/200556. Розробка і дослідження суцільнометалевої камери згорання для апаратів зануреного згорання. Нікольський В.Є., Лободенко А.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.59-65. - рос. УДК 697.244; 697.328.

Наведено результати досліджень суцільнометалевої водоохолоджувальної камери згорання для апаратів зануреного згорання з організацією багаторазової інверсії і модуляції коливань контактуючих фаз. Доведено високу енерготехнологічну ефективність розроблених пристроїв при використанні в системах децентралізованого опалення будівель і споруд, яка обумовлена високим ступенем ефективності теплообміну контактуючих фаз в апараті зануреного горіння.

44.17.05.0146/200557. Інтенсивність зовнішнього повітряного потоку як визначальний фактор формування граничних умов теплообміну на поверхнях будинків. Маляренко В.А., Орлова Н.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.66-73. - рос. УДК 536.24:697.1.

Розглянуто вплив зовнішнього повітряного потоку на граничні умови теплообміну. Визначаються характеристики в області гальмування і відриву повітряного потоку. На основі досліджень повітряного потоку в областях гальмування і відриву розглянуті основні чинники при визначенні теплопереносу на поверхні будівель.

44.17.05.0147/200562. Дослідження структури основних схем газифікаційних агрегатів великої одиничної потужності. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., ЗЕБЕШЕВ Т.З., ПЕРЕВЕРТАЙЛЕНКО О.Ю., КАПУСТЕНКО П.О., БУЖАЛО С.І., КОМУТОВА А.С. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.9-16. - рос. УДК 66.045.1.

Досліджено основні технології, що застосовуються у сучасних газифікаційних агрегатах великої одиничної потужності. Вказано на основну проблему у роботі теплообмінних елементів та апаратів, що утилізують тепло гарячого синтез-газу. Визначено перспективу подальших досліджень для побудови ефективних теплообмінних систем.

44.17.05.0148/200563. Проект рекуперативного нагріву опалювальної води на нафтопереробному заводі. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., АРСЕНЬЄВА О.П., ХАВІН Г.Л., ДУНАЄВСЬКИЙ В.А., АРСЕНЬЄВ П.Ю., ПУГАЧ Я.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.17-22. - рос. УДК 665.63:66.045.126.

Розглянуто задачу проектування теплообмінників для підігріву сільової води централізованого тепlopостачання на нафтопереробному заводі. Для послідовної схеми приєднання провідників розрахунок для 4-ох технологічних потоків. У якості рекуперативних теплообмінників підігріву води використовувати сварні апарати перехресного току типу "Compabloc". Зроблено вивід про можливість використання апаратів для усіх технологічних потоків.

44.17.05.0149/200564. Автоматизація проектування теплових пунктів системи централізованого тепlopостачання. ХАВІН Г.Л., АРСЕНЬЄВА О.П., МАЦЕГОРА О.І., КУСАКОВ С.К., БОЧАРНИКОВ І.А., ВАСИЛЕНКО О.А. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.23-29. - рос. УДК 66.045.1.

Розроблено автоматизовану систему проектування теплових пунктів на основі пластинчатих теплообмінників. Представлено їх класифікацію за встановленим обладнанням. Надана номенклатура системи управління роботою теплового пункту та допоміжного обладнання.

44.17.05.0150/200565. Експериментальні дослідження елементарної конвективної комірки з твердими і змішаними граничними умовами в горизонтальному шарі в'язкої нестискуваної рідини. АНДРЕЄВА О.Л., БОРЦ Б.В., КОСТІКОВ А.О., ТКАЧЕНКО В.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.30-35. - рос. УДК 621.384.6:620.198.

Наведено результати експериментальних досліджень формування конвективних комірок із змішаними граничними умовами у вакуумній оливі. Показано, що малі кількості доданої дисперсної фази (алюмінієва пудра) не змінюють в'язкість і щільність оливи, і в таких умовах застосовні граничні умови на твердій стінці для швидкості рідини.

44.17.05.0151/200571. Теплообмінні апарати з фторопласту для хімічної промисловості. ДАНИЛОВ Ю.Б., ПЕРЦЕВ Л.П., КОЛОМІЄЦ В.М., ГАВРИЛИЧЕНКО І.Г. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.74-79. - рос. УДК 66.045.1:662.749.2.

Проведено аналіз розробок, а також промислової експлуатації фторопластових теплообмінників, які дозволяють працювати в високо агресивних середовищах, мають достатньо високі коефіцієнти теплопередачі. Аналіз даних промислової експлуатації теплообмінників дозволив визначити оптимальну щільність теплового потоку від 400...1000 Вт/м²·К. Такі значення коефіцієнтів теплопередачі обумовлені гідрофобними властивостями фторопласту, товщиною та гнучкістю теплообмінних трубок.

44.17.05.0152/200572. Аеродинамічні процеси в топці водотрубного котла ДЕ-10/14 при різних параметрах закрученого потоку. РЕДЬКО А.О., ПАВЛОВСЬКА А.О., ДАВІДЕНКО А.В., КУЛІКОВА Н.В., РЕДЬКО І.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.80-87. - рос. УДК 621.184.004.

Наведено результати чисельного моделювання процесу спалювання газу, розподілів швидкості і тиску топкових газів в залежності від конструктивних параметрів вихрового пальника. Показано вплив характеристик закрученого потоку газів на структуру факела і процеси спалювання газу, розподіл температури і теплообмін в топковому об'ємі.

44.17.05.0153/200580. Побудова регулятора температури високої функціональності. СИНЕГЛАЗОВ В.М., ДАСКАЛ Є.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.66-73. - укр. УДК 614.842.4-054.73.(045).

Збільшення вартості енергоносіїв та відповідно тарифів на опалення приміщень змушує споживачів шукати шляхи зменшення витрат на опалення. Економія коштів може досягатися за рахунок зменшення кількості отриманого тепла, тому актуальним є використання спеціалізованих регуляторів температури. Відомо, що у перехідні періоди, а саме на початку і в кінці опалювального сезону, через мінливість погодних умов споживач може отримувати надлишкове тепло. Метою даної роботи є побудова регулятора температури з достатньою функціональністю, яка покривала б велику частину можливих застосувань. Для вирішення цієї проблеми запропоновано використовувати погодозалежний регулятор температури на основі мікроконтролерів, що має усі необхідні функції для ефективного використання в системах опалення для різних типів приміщень. Приведено структурну схему пристрою та опис основних алгоритмів його роботи. При проектуванні був використаний принцип розподілення задач між двома мікроконтролерами, що спрощує написання програми та збільшує стабільність роботи регулятора.

44.17.05.0154/201120. Досвід упровадження комплексних інгібіторів та біоцидів марки "PuroTech" як засобів захисту теплообмінного обладнання Качанівського ГПЗ. ВИШНЕВСЬКИЙ Р.М., ЦАВОЛИК М.В., ЛИТВИН Б.Л. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.36-38. - укр. УДК 624.24.05.

Проведено дослідно-промислове випробування комплексного інгібітору "PuroTech iChem 1032A" та біоцидів "PuroTech 63", "PuroTech 68", "PuroTech Microbiocide WT(k)" в оборотному циклі водоохолодження цеху переробки газу Качанівського ГПЗ. Отримано позитивні результати захисту від корозійної дії, накипоутворення та біобростання технологічного обладнання системи охолодження.

44.17.05.0155/201143. Особливості застосування газодинамічної теорії подібності в процесі калібрування та перевірки лічильників природного газу. АНДРІЙШИН М.П., ЧЕРНИШЕНКО О.М., ЕДЕЛЬ А.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.33-36. - укр. УДК 620.9:662.6; 621.1.

Розглянуто проблеми підвищення точності калібрування та повірки лічильників природного газу, проаналізовано міжнародний досвід та документальну базу. Запропоновано критерії оцінки коректності процедури калібрування лічильників великого діаметра групою еталонних лічильників меншого діаметра на основі теорії газодинамічної подібності. Також представлено результати розрахунків числа Рейнольдса для різних робочих середовищ, що підкреслюють важливість застосування критеріїв подібності під час калібрування та повірки лічильників природного газу.

44.17.05.0156/201149. Діагностичні ознаки розшарування в стінці відвідних від компресорної станції труб газотранспортної системи. Звірко О.І., Савула С.Ф., Кунта О.Є., Цирульник О.Т. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.38-43. - укр. УДК 622.691.4:620.192.

Неруйнівним методом контролю проведено обстеження прямокутних колін відвідних від компресорної станції труб газотранспортної системи, які експлуатувалися впродовж 40 років, та виявлені обширні внутрішні розшарування всередині стінки їх розтягнутої частини. Причиною обстеження стала поява протяжної тріщини на коліні відводу. Показано, що розшарування може поширюватися до половини окружності труби без порушення її герметичності. На основі даних експертизи розшарувань у колінах відводів, їх гідропресування та оцінювання механічних властивостей металу різних ділянок колін проаналізовано рушійні сили розвитку макродефектності, а також його небезпечність з огляду порушення цілісності трубопроводу. Пластичність металу розтягнутої та стиснутої ділянок коліна є нижчою порівняно з пластичністю матеріалу прямої ділянки труби, що свідчить про інтенсивнішу експлуатаційну деградацію металу коліна. Встановлено, що чинниками, які інтенсифікують наводнювання металу та, відповідно, процес розшарування, є поперечне пластичне деформування металу, його підвищена температура та пульсація тиску газу. Встановлено діагностичні ознаки розшарування, якими слугують аномально низькі значення товщини стінки труби за показами ультразвукового товщиноміра та суттєві відмінності у пластичності металу, визначеної на поздовжніх та радіальних зразках. Показано обмеженість використання стандартизованих експериментів для визначення характеристик пластичності металу, що пов'язано з дефектністю металу в об'ємі стінки труби.

44.17.05.0157/201150. Математичне моделювання явища помпажу у відцентровому нагнітачі природного газу. Горбійчук М.І., Когутяк М.І., Лагойда А.І., Ткачак Н.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.44-48. - укр. УДК 681.5.015.

Робота присвячена дослідженню актуальної науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні залежностей та побудові математичної моделі динаміки відцентрового нагнітача природного газу компресорного агрегату. Запропонована модель ґрунтується на основних законах термодинаміки і враховує наявність антипомпажного клапана, що дозволить проводити імітаційні експерименти в помпажній зоні роботи нагнітача з метою синтезу ефективних систем керування та протипомпажного захисту компресора.

44.17.05.0158/202566. Модель теплообміну у сферичній області. Дем'яненко О.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.46-52. - англ. УДК 517:536.

В астрофізиці та геофізиці однією із важливих задач є задача моделювання температурного поля у кулі, що обертається зі сталою кутною швидкістю при умові, що тепловий потік перпендикулярний осі обертання. У роботі розглянуто математичну модель температурного поля у сферичній області зі складними умовами теплообміну з оточуючим середовищем. Розв'язок нелінійної початково-крайової задачі зведено до розв'язання нелінійного інтегрального рівняння типу Фредгольма по просторовим координатам і типу Вольтерра по часовій координаті з ядром у вигляді функції Гріна. Запропоновано алгоритм чисельно-аналітичного розв'язку задачі визначення температурного поля у сферичній області зі складними граничними умовами. Шляхом інтегральних перетворень початково-крайова задача для рівняння теплопровідності зведена до нелінійного інтегрального рівняння типу Гаммерштейна і відповідну квадратуру для визначення періодичного квазістаціонарного температурного поля.

44.33 Атомна енергетика

44.17.05.0159/198913. Методика оцінювання показників професійної придатності операторів. Артюх С.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.5-9. - укр. УДК 331.101.39.

У статті виділено основні аспекти професійної придатності операторів. Запропоновані для діагностичного комплексу професійної придатності операторів атомних станцій раціональні психологічні тести. Описано методику дослідження професійної придатності операторів технологічних процесів і методика побудови моделі прогнозу групи професійної придатності операторів. Визначено найбільш інформативні психофізіологічні показники, що забезпечують високу точність прогнозу.

44.17.05.0160/199436. Контроль основних властивостей металу головного циркуляційного насоса атомної станції. Кучер С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.107-112. - укр. УДК 621.039.58.

Стаття присвячена контролю основних властивостей металу головного циркуляційного насоса, який необхідний для оцінки технічного стану насосного обладнання реакторного відділення атомної електростанції при розгляді питань з періодичної переоцінки безпеки його експлуатації. Проведення контролю дозволить проаналізувати механізми старіння з подальшим виявленням ефектів старіння для кожного елемента конструкції насоса і повне розуміння їх можливих наслідків. Крім того контроль сприяє визначенню відповідності між фактичним старінням конструкції насоса і прогнозованим, а також перевірці запасу щодо старіння для забезпечення безпечної експлуатації, як мінімум на період до наступної періодичної переоцінки безпеки.

44.17.05.0161/200075. Етапи реалізації управління старінням елементів енергоблоків АЕС. Черноусенко О.Ю., Нікуленкова Т.В., Нікуленков А.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.85-89. - укр. УДК 621.311.25:621.039.

В зв'язку з наближенням терміну вироблення встановленого ресурсу обладнання енергоблоків АЕС стає актуальною проблема оцінки його технічного стану, прогнозування залишкового ресурсу та продовження термінів його подальшої експлуатації. На стан енергетичного обладнання АЕС впливає багато чинників: малоциклова втома, охрупнення шарів металу, ерозійно-корозійне зношення, які потребують прямих методів визначення своїх величин та діагностування роботи всіх найважливіших параметрів елементів енергоблоків. В даній статті акцентовано увагу на підвищення ефективності експлуатації енергоблоків шляхом реалізації заходів, спрямованих на своєчасне виявлення і підтримку в виявлених межах деградації, викликані старінням елементів. Аналізується методологія управління старінням тепломеханічного обладнання і трубопроводів. На основі експлуатаційних даних визначені процеси, що зношують критичне обладнання енергоблока АЕС. Також в статті приведені переваги управління ресурсом шляхом впровадження моніторингу та діагностики обладнання енергоблоків. Отже, результати управління старінням можливо застосовувати при обґрунтуванні можливості тривалої експлуатації.

- 44.17.05.0162/200096. Аналіз методів розрахунку структурної надійності схем технологічних процесів в енергоблоках АЕС. Кухтін Д.І., Єфімов О.В., Потаніна Т.В., Гаркуша Т.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.66-71. - рос. УДК 621.311.25.
- Розглянуто методи розрахунку надійності складних технічних систем, які дозволяють визначити ймовірність безвідмовної роботи устаткування енергоблоків АЕС, зокрема: метод перебору станів, методи мінімальних шляхів і мінімальних перетинів; метод розрахунку надійності, заснований на розкладанні відносно "особливого" елемента, метод побудови "дерева відмов". Проведено порівняльний аналіз даних методів, наведено формули розрахунку ймовірності безвідмовної роботи елементів логіко-структурних схем об'єктів дослідження.
- 44.17.05.0163/201611. Електропровідні нанокомпозити для систем діагностики технічного стану герметизуючих оболонок АЕС. Большаков В., Савицький М.В. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №5(218), С.16-34. - рос. УДК 621.311.25:681.518.5-022.532.
- Постановка проблеми. Герметичні залізобетонні конструкції оболонкового типу локалізуючої системи безпеки, що призначені для утримання і локалізації радіоактивних продуктів розпаду у випадку особливих природних або техногенних впливів на енергоблок - це одні з найважливіших компонентів, які забезпечують безпеку атомної електростанції. Для розробки системи моніторингу технічного стану захисних оболонок АЕС перспективним напрямом може бути використання електропровідних нанокомпозитів як первинних елементів інформації. Мета статті - розгляд теоретичних питань і досвіду створення електропровідних нанокомпозитів для систем діагностики локалізуючих систем безпеки АЕС. Висновки. Перспективним напрямом для розробки систем діагностики безпеки АЕС є використання електропровідних нанокомпозитів (електропровідні бетони - бетели, штукатурні розчини, лакофарбові покриття). Механізм створення електропровідних нанокомпозитів полягає у використанні як наповнювача металевих та вуглецевісні наночастинок. В якості в'язучого у нанокомпозитах вбачається перспективним використання як мінеральних в'язучих (цементу), так і рідкого скла.
- 44.17.05.0164/202365. Як підвищити ефективність профілактики порушень у роботі АЕС. Шевченко І.А., Печериця О.В., Бойчук В.С., Шейко Ю.Є. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.3-6. - рос. УДК 621.039.
- Розкрито роль системи управління у створенні ефективної системи використання досвіду експлуатації. Показано типові проблеми щодо організації процесів виявлення подій на АЕС та звітності про них. Надано пропозиції з підвищення ефективності профілактики порушень у роботі АЕС за допомогою організації адекватних процесів виявлення подій та звітності про них, підвищення ефективності системи використання досвіду експлуатації.
- 44.17.05.0165/202366. Функціонування програмного забезпечення СВРК ВВЕР-1000 верхнього рівня в умовах реалізації в Україні розширеної програми з диверсифікації ядерного палива. Халімончук В.А. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.7-12. - рос. УДК 621.039.58.
- Розглядається можливість і доцільність розробки в Україні власного математичного забезпечення для СВРК ВВЕР-1000, що є однією з важливих умов реалізації розширеної програми диверсифікації ядерного палива. Програмне забезпечення верхнього рівня пропонується розробляти на основі власних напрацювань у створенні програм відновлення поля енерговиділення, які раніше успішно використовувалися в аналізі безпеки РБМК-1000.
- 44.17.05.0166/202367. Моделювання умов виникнення парогозових вибухів у процесі важких аварій на АЕС з ВВЕР. Скалозубов В.І., Козлов І.Л., Гудима А.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.13-15. - рос. УДК 621.039.
- Наведено аналіз відомих підходів моделювання умов виникнення водневих і парових вибухів у процесі важких аварій (з пошкодженням ядерного палива). Показано, що відомі підходи оцінки умов виникнення парогозових вибухів не враховують істотної динамічності процесів на початкових етапах розвитку важкої аварії та для "швидкоплинних" сценаріїв руйнування захисних бар'єрів безпеки. Запропоновано альтернативний метод оцінки консервативних умов виникнення парогозових вибухів важких аварій у корпусних реакторах на основі загальних положень теорії нестійкості, який враховує істотну динамічність процесів і "ланцюгову" детонацію водню від парових вибухів.
- 44.17.05.0167/202368. Про застосування теорії нечітких множин для оцінки невизначеностей імовірнісного аналізу безпеки АЕС. Дибач О.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.16-19. - укр. УДК 621.039.58.
- Розглянуто питання практичного застосування теорії нечітких множин для оцінки невизначеностей імовірнісного аналізу безпеки АЕС як альтернативи статистичним методам. Порівняно результати оцінок імовірності та невизначеності відмови функції безпеки, виконаної пасивною частиною системи аварійного охолодження активної зони, методом теорії нечітких множин та методом Монте-Карло.
- 44.17.05.0168/202369. Кореляційний підхід до оцінки критичної температури крихкості матеріалів корпусів реакторів ВВЕР-1000 у неопромінену стані. Ревка В.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.20-22. - рос. УДК 621.039.577.
- Проведено статистичний аналіз даних по 10 енергоблоках ВВЕР-1000 АЕС України для отримання кореляційного співвідношення між критичними температурами крихкості $T(k0)$ (за паспортом корпусу реактора) та $T(ки)$ (за результатами випробувань зразків-свідків) основного металу та металу зварного шва в неопромінену стані. Аналіз показав, що збільшення температури $T(ки)$ супроводжується зростанням $T(k0)$ і цей взаємозв'язок є лінійним для досліджуваних матеріалів. У рамках наведеного кореляційного дослідження запропоновано формулу для оцінки температури $T(k0)$, що може бути використана для визначення з необхідним рівнем консерватизму критичної температури крихкості матеріалів у процесі обґрунтування безпечної експлуатації корпусу реактора ВВЕР-1000.
- 44.17.05.0169/202370. Удосконалювання нормативної бази з довгострокової експлуатації та управління старінням енергоблоків АЕС. Костенко С.П. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.23-25. - рос. УДК 621.039.58:699.841.
- Наведено схему вдосконалювання нормативної бази з довгострокової експлуатації та управління старінням енергоблоків АЕС, яка враховує рекомендації МАГАТЕ і світову практику, а також досвід, придбаний у процесі обґрунтування довгострокової експлуатації енергоблоків №1 та 2 Рівненської АЕС і № 1 Южно-Української АЕС. Показано зв'язок нормативних і технічних документів при виконанні робіт з довгострокової експлуатації та управління старінням енергоблоків АЕС.
- 44.17.05.0170/202371. Стан проблеми щодо зонування території навколо АЕС. Грібан К.В., Богорад В.І., Носовський А.В., Слєпченко О.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.26-29. - рос. УДК 621.039:504.064.

Наведено принципи встановлення санітарно-захисної зони, зони спостереження та зон аварійного планування в різних країнах. На підставі розглянутих вимог і принципів визначення меж санітарно-захисної зони та зони спостереження АЕС показано необхідність підтвердження існуючих або визначення нових розмірів санітарно-захисної зони і зони спостереження відповідно до вимог нормативних документів України. Розглянуто стан проблеми щодо встановлення зон аварійного планування навколо АЕС згідно з рекомендаціями МАГАТЕ.

44.17.05.0171/202375. Основні вимоги до кабельних виробів систем, важливих для безпеки АЕС. Іюст О.О., Іюст В.О., Івашова Л.С., Єфімова К.М., Левакін В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.49-53. - рос. УДК 621.315:621.039.58.

Розглянуто особливості експлуатаційних умов кабельних ліній в складі систем, важливих для безпеки АЕС. Наведено класифікацію кабельних виробів, а також основні вимоги до кабельних виробів, що забезпечують ядерну та радіаційну безпеку експлуатації АЕС.

44.17.05.0172/202376. Комп'ютерна безпека інформаційних та керуючих систем АЕС: кібернетичні загрози. Клевцов О.Л., Трубочанінов С.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.54-57. - рос. УДК 621.039:004.9.

Статтю присвячено вивченню кібернетичних загроз як одного з аспектів комп'ютерної безпеки інформаційних та керуючих систем АЕС. Коротко розглянуто базові поняття, терміни й визначення у сфері комп'ютерної безпеки. Дано аналіз потенційних кібернетичних загроз на стадіях розробки й експлуатації інформаційних та керуючих систем АЕС. Наведено основні типи загроз, серед яких шкідливі закладки в програмному забезпеченні й технічних засобах (зокрема покупних), комп'ютерні атаки по мережах передачі даних, внесення шкідливих програм із зовнішніх носіїв інформації та портативних пристроїв. Особливу увагу приділено впливу програмного забезпечення низьких класів безпеки на програмне забезпечення більш високих класів безпеки. Наведено приклади реальних інцидентів на ядерних установках, спричинених умисними кібернетичними атаками або ненавмисними комп'ютерними помилками під час роботи з програмним забезпеченням систем, важливих для безпеки АЕС.

44.17.05.0173/202379. Високотемпературні відмінності густини теплового джерела МОХ-палива і діоксидного палива та пов'язані з цим особливості аварії на третьому блоці АЕС "Фукусіма-1". Тарасов В.О., Чернеженко С.А., Какаєв А.О., Косенко С.І., Пантак О.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.8-15. - рос. УДК 539.17.02.

До аварії на АЕС "Фукусіма-1" перспектива розширення паливної бази АЕС орієнтувалась на використанням МОХ-палива. Аварія ж виявила недостатнє знання температурних властивостей паливних нуклідів у більш широкому інтервалі температур (понад 1000 К), ніж інтервали робочих температур діючих реакторів. Виявлено принципову відмінність температурних залежностей усереднених по тепловому спектру нейтронів перерізів реакції поділу U^{235} і Pu^{239} . Отримано розрахункові температурні залежності густини теплових джерел MOX - та UO_2 -палива теплових реакторів.

44.17.05.0174/202382. Посилення можливостей Держатомрегулювання України за рахунок взаємодії між українськими та міжнародними організаціями технічної підтримки в рамках ліцензування робіт з продовження строку експлуатації енергоблока № 1 Южно-Української АЕС. Шугайло Ол-й П., Шугайло Ол-р П., Рижов Д.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.27-30. - англ. УДК 621.039.58:65.01.

Енергетичною стратегією України на період до 2030 року передбачено, що строк експлуатації більше половини діючих енергоблоків АЕС буде продовжено на період, що перевищує проектний на 10 років. Першими "пілотними" енергоблоками, для яких було продовжено строк експлуатації, стали енергоблоки №1 та 2 Рівненської АЕС (ВВЕР-440/В-213). Енергоблок № 1 Южно-Української АЕС (ВВЕР-1000/В-302) став наступним, для якого у 2012 році прийнято рішення щодо продовження його експлуатації. В обох випадках прийняття рішення передувала багаторічна сумлінна діяльність Експлуатуючої організації, Держатомрегулювання та організацій науково-технічної підтримки - як національних, так і міжнародних, залучених до підготовки відповідних обґрунтувань безпеки та проведення їх експертизи (технічної оцінки).

44.17.05.0175/202383. Аналіз матеріалознавських аспектів в оцінці експлуатаційної надійності зварних труб з корозійностійкої сталі для конденсаторів АЕС. Буряк Т.М., Ярошенко Н.В., Тараненко А.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.31-38. - рос. УДК 669.14-462:621.791:006.354.

На основі комплексного підходу виконано матеріалознавські дослідження фізико-механічних властивостей та інших показників зварних довгомірних особливотонкостінних труб різних виробників з корозійностійкої сталі TP 316L та її найближчих аналогів на відповідність нормативним вимогам стандартів ASTM A249 і EN10217-7. Показано доцільність додаткових корозійних досліджень труб, що призначені для конденсаторів АЕС, з метою оптимізації критеріїв корозійної тривкості як показників експлуатаційної надійності.

44.17.05.0176/202384. Імпактні події і безпека поверхневих ядерних об'єктів. Шестопапов В.М., Шибєцький Ю.О., Макаренко О.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.39-46. - рос. УДК 523.682:551.439:(621.039.74+628.398).

Наведено оцінки ймовірності руйнування поверхневих ядерно- і радіаційно-небезпечних об'єктів внаслідок можливого зіткнення Землі з астероїдом чи кометою. Показано, що зазначені об'єкти є більш вразливими, ніж це традиційно уявляється. Зроблено висновок про доцільність додаткового обґрунтування вилучення імпактних подій з переліку вихідних подій в обґрунтуванні безпеки поверхневих ядерних об'єктів.

44.17.05.0177/202393. Управління старінням і довгострокова експлуатація елементів та конструкцій енергоблоків АЕС. Костенко С.П., Клочко В.В., Казимирська О.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.31-38. - рос. УДК 621.039.58:699.841.

З урахуванням накопиченого в ядерній галузі України досвіду й рекомендації МАГАТЕ запропоновано методологічні аспекти управління старінням і довгострокової експлуатації елементів та конструкцій АЕС. Показано роль управління старінням у переопризначенні терміну служби й обґрунтуванні довгострокової експлуатації елементів та конструкцій енергоблока АЕС. Викладені матеріали рекомендується використовувати в розробці нормативно-технічних документів з управління старінням і довгострокової експлуатації енергоблоків АЕС.

44.17.05.0178/202395. Природний сорбційний бар'єр на етапі пасивного контролю майданчика комплексу "Вектор". Ольховик Ю.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.43-48. - рос. УДК 621.039.7.

Проведено орієнтовний розрахунок меж активності ізотопу стронцій-90 у сховищах комплексу "Вектор" на основі літературних даних про захисні властивості, властиві винятково мінеральним компонентам природних бар'єрів під час міграції радіонуклідів у верхній зоні ґрунтового водоносного горизонту. Показано, що сховища для захоронення радіоактивних відходів (РАВ) на

комплексі "Вектор" мають значний потенціал забезпечення безпечного розміщення кондиціонованих РАВ навіть виходячи із захисних властивостей тільки природного сорбційного бар'єра у водонасиченому шарі.

44.17.05.0179/202398. Деякі питання демонтажу основного обладнання в процесі зняття АЕС з експлуатації. Корольов О.В., Чжоу Х.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.57-59. - рос. УДК 621.039: 67.05.

Надано критичний аналіз устаткування і технологій, призначених для демонтажу обладнання АЕС, знятих з експлуатації. Показано переваги та недоліки цих технологій, що дають змогу зробити раціональний вибір.

44.17.05.0180/202399. Комп'ютерна безпека на ядерних об'єктах в Україні: області взаємодії між ядерною безпекою та захищеністю. Чумак Д.В., Клевцов О.Л. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.60-64. - укр. УДК 621.039:004.09.

Розглянуто проблематику комп'ютерної та інформаційної безпеки у площині фізичного захисту, а також нормативно-правове забезпечення комп'ютерної безпеки на ядерних об'єктах в Україні. Основний акцент зроблено на комп'ютерну безпеку інформаційних та керуючих систем (ІКС), важливих для ядерної безпеки. Надано приклад інтегрованого підходу до розгляду вимог з ядерної безпеки та захищеності з урахуванням взаємодії сфер забезпечення захищеності ІКС та ядерної безпеки. Наведено рекомендації та плани на майбутнє щодо вдосконалення комп'ютерної безпеки на ядерних об'єктах в Україні.

44.17.05.0181/202400. Використання методології управління проектами в створенні системи фізичного захисту ядерних установок. Грамоткін Ф.І., Кузмяк І.Я., Кравцов В.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.65-71. - укр. УДК 621.039.58:65.01.

Розглянуто можливість використання у сфері ядерної захищеності методології управління проектами, розробленої Project Management Institute (США), на прикладі модернізації або створення системи фізичного захисту на ядерній установці. Показано, що ця методологія дає змогу грамотно та гнучко управляти проектами з фізичного захисту, забезпечуючи ефективний контроль за їх своєчасним виконанням із дотриманням запланованого бюджету та якості.

44.17.05.0182/202401. Аналіз критичності палива під час важких аварій. Білодід Є.І., Дуспіва Ж. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.3-8. - англ. УДК 621.039.586:621.039.542.

У всьому світі після аварії на АЕС Фукусімі збільшився інтерес до аналізу запланованих аварій з накладанням кількох відмов та з пошкодженням палива. На АЕС проведено стрес-тести, почали розроблятися керівництва з управління важкими аваріями. Внаслідок такої діяльності зросла потреба в проведенні розрахункових аналізів як імовірності виникнення запланованих аварій, так і дослідження умов виникнення аварій та їх наслідків. Одним з аспектів аналізу запланованої аварії є визначення можливості виникнення критичності протягом аварії. У статті наведено результати деяких розрахункових аналізів безпеки критичності для реакторів ВВЕР, зроблених, зокрема спеціалістами UJV Rez та ДНТЦ ЯРБ. Показано можливість виникнення критичності на різних стадіях протікання важкої аварії.

44.17.05.0183/202404. Сучасний підхід до організації електроживлення систем, важливих для безпеки АЕС у разі знеструмлення власних потреб. Іюст В.О., Єфімова К.М., Левакін В.В., Іюст О.О., Романюк М.П., Мартинюк Б.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.19-23. - рос. УДК 621.311.25.

Розглянуто передумови до перегляду стратегії електропостачання власних потреб АЕС в Україні та нові підходи до організації електропостачання споживачів систем безпеки від внутрішніх резервних джерел електроживлення і мобільних дизельгенераторних електростанцій.

44.17.05.0184/202410. Комп'ютерна безпека інформаційних та керуючих систем АЕС: нормативна база. Клевцов О.Л., Ястребенецький М.О., Трубочанінов С.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.51-57. - рос. УДК 621.039:004.9.

Стаття присвячена вивченню нормативної бази у сфері комп'ютерної безпеки інформаційних та керуючих систем (ІКС) АЕС. Наведено стислий огляд серії публікацій МАГАТЄ з фізичної ядерної безпеки. Розглянуто ключове довідкове керівництво з цієї серії та проект нового керівництва з питань комп'ютерної безпеки ІКС ядерних установок. Викладено вимоги щодо інформаційної та комп'ютерної безпеки ІКС АЕС стандартів Міжнародної електротехнічної комісії, зокрема стандарта, що регламентує вимоги до програми комп'ютерної безпеки ІКС АЕС. Надано аналіз регулюючого керівництва Комісії ядерного регулювання США, що містить вимоги до програми комп'ютерної безпеки ядерних установок. Піднято проблемні питання нормативного регулювання в цій сфері та позначено завдання розвитку нормативної бази з комп'ютерної безпеки ядерних установок в Україні.

44.17.05.0185/202411. Про підготовку спеціалістів у галузі зняття з експлуатації атомних електричних станцій. Носовський А.В., Савельєв М.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.58-65. - рос. УДК 621.039.566:378.

Показано труднощі й недоліки підготовки фахівців в Україні із зняття з експлуатації АЕС. Пропонується створення науково-технічного кластера як територіального об'єднання підприємств і організацій, пов'язаних з проблемами зняття з експлуатації АЕС та поводження з відпрацьованим ядерним паливом та радіоактивними відходами на базі науково-освітнього центру з підготовки кадрів для цих організацій в місті-супутнику Чорнобильської АЕС - Славутичі.

44.17.05.0186/202412. Досвід будівництва захисної оболонки над енергоблоком № 4: погляд через тридцять років. Носовський А.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.3-13. - рос. УДК 621.039.586.

У роботах з ліквідації аварії на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС брали участь багато організацій та відомств. Та основну частину всіх робіт - консервацію зруйнованого аварійного блока і введення в експлуатацію третього енергоблока Чорнобильської АЕС - виконали у 1986-1987 рр. фахівці підприємств і організацій Міністерства середнього машинобудування СРСР, які були відряджені в штат спеціально створеної організації - Управління будівництвом УБ-605. У статті показано діяльність фахівців УБ-605, наведено опис організаційних і технічних заходів щодо забезпечення радіаційної безпеки під час будівництва об'єкта "Укриття" в складних радіаційних умовах. У ході цієї роботи накопичено великий та унікальний досвід робіт з ліквідації наслідків важких аварій, який має використовуватися для запобігання будь-яких інцидентів у атомній енергетиці та ліквідації їх наслідків.

44.17.05.0187/202413. Дослідження нейтронно-фізичних характеристик реактора РБМК-1000 Чорнобильської АЕС в Інституті ядерних досліджень АН УРСР в до- та післяаварійний період: ретроспективний аналіз. Халімончук В.А., Кучін О.В., Токаревський В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.14-19. - рос. УДК 621.039.512.

Розглянуто питання науково-технічної співпраці ІЯД АН УРСР з Чорнобильською АЕС в до- та післяаварійний період. Виконано ретроспективний аналіз стану та розвитку програмного забезпечення для аналізу безпеки РБМК-1000. Акцентується увага на необхідності впровадження в дослідження безпеки найбільш сучасних програмних засобів та створення в Україні відомого науково-дослідного інституту для вирішення всього спектру задач атомної енергетики.

44.17.05.0188/202414. Проблеми валідації вихідної аварійної події Чорнобильської катастрофи. Шараєвський Г.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.20-27. - рос. УДК 621.039.68:536.4.

З позицій аналізу фізичного впливу режиму початку кипіння теплоносія в початковий момент виникнення Чорнобильської аварії на подальший характер її розвитку виконано валідацію відомих розрахункових залежностей, що використовуються в RELAP-5 та інших сучасних комп'ютерних кодах для прогнозування теплогідролічних аномалій такого типу. Показано, що у теперішній час ефективність застосування сучасних комп'ютерних кодів для визначення режиму початку кипіння у водоохолоджувальних ядерних реакторах не є задовільною. Розглянуто розрахункову методику для підвищення точності прогнозування цієї небезпечної теплогідролічної аномалії в реакторних каналах.

44.17.05.0189/202415. Оцінка внеску парового коефіцієнта реактивності та кінцевого ефекту СУЗ у розвиток аварії на енергоблоці № 4 Чорнобильської АЕС. Халімончук В.А., Кучін О.В., Токаревський В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.28-36. - рос. УДК 621.039.512.

Аналізуються фізичні особливості реактора РБМК, які призвели до катастрофічного розвитку аварії на енергоблоці № 4 Чорнобильської АЕС 26 квітня 1986 року. Як показало моделювання перехідного процесу, який передував аварії, та її першій фазі, вирішальну роль у розвитку аварії зіграло введення в активну зону поглинаючих стрижнів у нерегламентному стані реактора.

44.17.05.0190/202416. Важкі аварії - домінуюча небезпека АЕС. Копчинський Г.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.37-38. - рос. УДК 621.039.586.

В Україні, яка пережила важку ядерну аварію, вкрай важливим є напрацювання ефективних методів управління такими аваріями, створення відповідних систем реагування з метою підтримки і відновлення функцій безпеки, в першу чергу - фундаментальних. У статті йдеться про необхідність поглиблювати й розширювати на системній основі роботи з підвищення безпеки ядерних енергоблоків з урахуванням усіх внутрішніх і зовнішніх подій техногенного та природного походження, динаміки зміни їх характеристик протягом терміну експлуатації АЕС із застосуванням сучасного розрахунково-аналітичного інструментарію, а також істотного коректування нормативних вимог.

44.17.05.0191/202417. Об'єкт "Укриття" - від саркофага до нового безпечного конфайнмента. Домніков В.М., Дибач О.М., Кілочичка Т.П., Кондратьєв С.М., Кутіна І.С., Кутіна Л.Ф., Носовський А.В., Рибалка Н.В., Склярєнко В.Д., Сушко Т.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.39-43. - укр. УДК 621.039.58.

У рамках міжнародного Плану здійснення заходів на об'єкті "Укриття" Чорнобильської АЕС аналізуються досвід регулювання безпеки діяльності з подолання наслідків аварії, що сталася 30 років тому на енергоблоці № 4 Чорнобильської АЕС, та досягнення цілей безпеки цього Плану.

44.17.05.0192/202418. Щодо проблеми геолого-геофізичної безпеки нового конфайнмента четвертого блока Чорнобильської АЕС. Шестопалов В.М., Шибецький Ю.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.44-50. - рос. УДК 551:(624.95:006.88:621.311.25)(477).

Розглянуто свідчення і механізми потенціального впливу локальних западинних (мікрогеодинамічних) зон на безпеку АЕС. Встановлено наявність западинних форм на проммайданчику Чорнобильської АЕС, зокрема на проммайданчику будівництва нового безпечного конфайнмента. Показано, що природа зон і характер їх впливу визначаються розломними структурами і пов'язаними з ними процесами глибокої дегазації надр, які неможливо виявити й вивчити традиційними методами інженерно-вишуквальних робіт під час вибору майданчика АЕС. Висунуто припущення про те, що суттєві й невивчені на поточний момент ризики для ядерних об'єктів пов'язані з можливими викидами глибокого водню, що піднімається на поверхню по підзападинних каналах. Запропоновано підходи до вивчення системи "западина - підзападинний канал" на проммайданчиках Чорнобильської та інших АЕС.

44.17.05.0193/202419. Чорнобиль. 30 років. Що далі? Копчинський Г.О., Скалецький Ю.М., Штейнберг М.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.51-56. - рос. УДК 621.039.7:504.06.

Ми на порозі 30-річчя аварії на Чорнобильській АЕС. Три десятки років - термін чималий. Такого самого часу вистачило, щоб нейтралізувати трагічні наслідки Другої світової війни, зокрема відновити життєдіяльність Хіросіми і Нагасакі. Багато чого зроблено з подолання наслідків Чорнобильської аварії, проте далеко не все, що можна було зробити. Чому? Чому ми часом зволікаємо, а іноді й бксуємо? Чи все робиться правильно, чи все розуміється правильно? Наскільки об'єктивні та ефективні ті вихідні передпосилки, за яких формувалися та формуються підходи до вирішення чорнобильських проблем? Нелегко дати чіткі й однозначні відповіді на ці запитання. Автори статті викладають своє бачення ситуації та дають пропозиції щодо її поліпшення з метою активізувати пошук ефективних шляхів подолання наслідків аварії.

44.17.05.0194/202420. Захоронення на місці як варіант зняття з експлуатації об'єктів Чорнобильської АЕС. Стельмах Д.А., Кучинський В.К., Платоненко А.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.57-63. - рос. УДК 621.039.51.

Розглянуто практичні та теоретичні аспекти захоронення на місці стосовно питань зняття з експлуатації енергоблоків Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта "Укриття" на екологічно безпечну систему. Наведено міжнародний досвід, виконано аналіз можливості використання захоронення на місці в умовах зони відчуження. Висунуто пропозиції щодо легалізації захоронення на місці в Україні та створення нормативно-правової бази для його застосування.

44.17.05.0195/202421. Радіаційні наслідки пожежі в зоні відчуження Чорнобильської АЕС. Богорад В.І., Литвинська Т.В., Шевченко І.А., Дибач О.М., Слєпченко О.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.64-68. - рос. УДК 621.039:614.84.

У квітні та червні 2015 року населення Київської області України було стривожено інформацією про можливі негативні радіаційні наслідки від серйозних лісових пожеж, що спалахнули в 30-кілометровій зоні відчуження Чорнобильської АЕС. У статті описуються аналітичні дослідження, що стосуються оцінки радіаційних впливів на населення м. Києва від пожежі на

радіаційно забруднених територіях у районі сільгоспу "Чорнобильська пуця", з проведенням модельних оцінок за допомогою розрахункових систем JRODOS і HotSpot, розповідається про прямі радіаційні дослідження, які виконувалися на той час.

44.17.05.0196/202423. Теплогідрравлічний аналіз безпеки змішаних паливних завантажень для АЕС України з реакторами ВВЕР-1000. Воробйов Ю.Ю., Носовський А.В., Погонєць О.С., Шевченко І.А. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.9-12. - укр. УДК 621.039.586.

Наведено результати теплогідрравлічного аналізу змішаних паливних завантажень шляхом перевірки неперевищення критеріїв безпеки. Підтверджено надійність охолодження ядерного палива в показних подіях аналізу проектних аварій. За допомогою програмного коду RELAP5/MOD3.2 показано, що максимальна температура оболонки твела в разі введення нового палива ТВ3-WR та ТВ3А-12 в завантаження сумісно з ТВ3А не перевищує 1200°C. Зроблено висновок про можливість безпечного впровадження нових типів палива для АЕС України.

44.17.05.0197/202424. Досвід і перспективи застосування підходів найкращої оцінки для аналізу реактивнісних аварій. Овдієнко Ю.М., Єременко М.Л., Білодід Є.І., Крхоункова Е. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.13-16. - англ. УДК 621.039.512.

Розглянуто питання використання та реалізації підходів найкращої оцінки для аналізу безпеки ВВЕР у реактивнісних аваріях. Актуальність проблеми пов'язана з малими запасами до критеріїв прийнятності при реалізації консервативного підходу, що особливо посилюється в умовах підвищення номінального рівня потужності реакторної установки. Представлено короткий огляд попереднього досвіду в цій галузі для реакторів ВВЕР-1000. Зазначено необхідність розширення робіт для успішної реалізації підходів найкращої оцінки, обговорено напрями подальшої діяльності.

44.17.05.0198/202427. Особливості управління аварією з течею теплоносія з першого контуру в другий з використанням регулюючого клапана на напорі САОЗ ВТ. Носовський А.В., Гур'єв А.В., Серафін Р.І., Іванюк О.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.27-31. - укр. УДК 621.039.586.

Проаналізовано особливості протікання аварії з течею теплоносія з першого контуру в другий з можливістю управління витратою на напорі системи аварійного охолодження активної зони реакторної установки з насосами високого тиску (САОЗ ВТ) за допомогою регулюючого клапана (РК) порівняно з роботою САОЗ ВТ без РК у рамках оновленої стратегії з ліквідації аварії. Досліджувалося протікання аварії без відмов обладнання, а також з відмовою арматури системи аварійного газовидалення у повністю відкритому положенні. За результатами розрахунків автоматизована робота РК дає змогу зменшити інтегральну витрату в течу та забезпечити підтримання необхідного запасу до насичення в першому контурі, проте супроводжується явищем автоколивань.

44.17.05.0199/202428. Актуальні проблеми теплофізики проектних та тяжких аварій ядерних енергоблоків. Шараєвський І.Г., Фіалко Н.М., Носовський А.В., Зімін Л.Б., Шараєвський Г.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.32-36. - рос. УДК 621.039.68:536.4.

Розглянуто теплофізичні аспекти динаміки проектних та тяжких аварій водоохолоджуваних енергетичних ядерних реакторів з пошкодженням ядерного палива. Проаналізовано найбільш перспективні концепції локалізації коріуму в пошкодженному реакторі. Визначено головні напрями пошуку та реалізації методів ефективного й безпечного тепловідведення в ході розвитку аварійних процесів.

44.17.05.0200/202429. Врахування невизначеностей імовірнісних оцінок у разі ризик-інформованого прийняття рішень. Дибач О.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.37-40. - рос. УДК 621.039.58.

Запропоновано класифікацію рівнів невизначеностей імовірнісних оцінок за значенням коефіцієнта варіації. Розглянуто схему прийняття рішень за сукупністю критеріїв прийнятності з урахуванням невизначеностей. Наведено компенсуючі заходи в разі прийняття рішень з великою невизначеністю.

44.17.05.0201/202431. "Бура пляма" як кінцевий стан майданчика Чорнобильської АЕС. Стельмах Д.А., Кучинський В.К., Платоненко А.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.47-51. - рос. УДК 621.039.51.

Розглянуто нормативні та практичні аспекти повторного використання майданчиків АЕС у разі зняття установок з експлуатації. Описано особливості прийнятого кінцевого стану зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС з радіологічної точки зору - "бура пляма".

44.17.05.0202/202434. Уроки важких аварій стосовно інформаційних і керуючих систем АЕС України. Ястребенський М.О., Дибач О.М., Клевцов О.Л., Розен Ю.В., Трубочанінов С.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.61-67. - рос. УДК 621.039:004.9.

Уроки важких аварій на АЕС є одним з основних факторів, що визначають розвиток АЕС. Стаття присвячена розгляду цих уроків стосовно інформаційних і керуючих систем (ІКС) АЕС України. Аварія на АЕС "Три Майл Айленд" показала недостатність наявних методів надання інформації персоналу. Основним висновком з цієї аварії в Україні було створення систем представлення параметрів безпеки, реалізованих на 11 енергоблоках ВВЕР-1000. Завданнями, що впливали з уроків аварії на Чорнобильській АЕС для ІКС, були новий підхід до забезпечення культури безпеки з боку персоналу АЕС та розробників ІКС; проведення державних експертиз ядерної та радіаційної безпеки всіх важливих для безпеки ІКС; створення нормативних документів з вимогами до безпеки ІКС. Основними завданнями після аварії на АЕС "Фукусіма", були проведення стрес-тестів технічних засобів автоматизації; посилення вимог зі стійкості ІКС до зовнішніх впливів; розробка нових систем (наприклад, післяаварійного моніторингу).

44.17.05.0203/202435. Перевірка цілісності записів камер відеоспостереження в режимі реального часу на об'єктах атомної енергетики. Бобок І.І., Кобозєва А.А., Максимов М.В., Максимова О.Б. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.68-72. - англ. УДК 004.056.5.

За останні роки відеоспостереження стало невід'ємною складовою частиною комплексної системи безпеки атомних електростанцій. Тому надзвичайно важливими є цілісність і автентичність відеоінформації, переданої камерою відеоспостереження, а також можливість встановлення порушень згаданих категорій інформації в режимі реального часу. У роботі пропонується метод виявлення одного із способів порушення цілісності відеопослідовності - заставки. Принцип, покладений в основу методу (виявлення збурень матриці поточного кадру оригінальної відеопослідовності під час переходу до подальшого кадру), дає змогу забезпечити незалежність ефективності методу від специфіки отримання та характеристик аналізованої відеопослідовності. Висока ефективність методу підтверджена результатами обчислювального експерименту, в

умовах якого помилки першого і другого роду не виявлено. Практична цінність методу полягає в можливості організації його роботи в режимі реального часу, оскільки він є поліноміальним ступеня 1, а також у простоті й мультіплатформенності реалізації.

44.17.05.0204/202438. Результати аналізу порушень, які сталися протягом 2015 - першого півріччя 2016 років на АЕС України. Недбай С.В., Воронцов Д.В., Горпинченко О.М., Печериця О.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.15-18. - укр. УДК 621.192. Наведено аналіз порушень, що сталися на АЕС України протягом 2015 - першого півріччя 2016 років за рядом напрямів, які характеризують експлуатаційну безпеку. Визначено області, важливі для безпеки та здійснення інспекційного нагляду, надано рекомендації з покращення системи використання досвіду експлуатації та підвищення рівня експлуатаційної безпеки.

44.17.05.0205/202443. Аналіз динамічної поведінки і напружено-деформованого стану захисної оболонки реакторного відділення АЕС в умовах нестационарних впливів. Луговий П.З., Крицький В.Б., Крицька Н.И. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.38-47. - рос. УДК 624.042.

З використанням методу скінченних елементів і програмного комплексу "ДІПРОС" виконано аналіз динамічної поведінки залізобетонної захисної оболонки (ЗО) реакторного відділення енергоблока АЕС у разі спільної дії внутрішнього аварійного тиску та проектного землетрусу. На основі модального аналізу й розв'язання системи рівнянь руху визначено напружено-деформований стан конструкції ЗО в аварійний період. Показано, що інтенсивність напружень у герметизуючому сталевому облицюванні (ГСО) ЗО не перевищує границю плинності матеріалу ГСО, тобто зберігається цілісність ГСО, ЗО залишається працездатною й забезпечує дотримання вимог з радіаційної безпеки.

44.17.05.0206/202445. Визначення статусу нового безпечного конфайнмента по відношенню до об'єкта "Укриття". Стельмах Д.А., Кучинський В.К., Платоненко А.М., Шумилова Л.Є. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.56-59. - укр. УДК 621.039.51. Наведено опис нового безпечного конфайнмента (НБК): особливостей його конструкції, функціонального призначення, ролі та місця в стратегії перетворенні об'єкта "Укриття"(ОУ) на екологічно безпечну систему. Проаналізовано чинну нормативно-правову базу України щодо статусів ОУ та НБК в контексті їх інтеграції та з урахуванням подальших планів перетворення ОУ. Висунуто пропозиції щодо врахування факторів, які впливають на визначення нормативно-правового статусу НБК та ОУ.

44.17.05.0207/202447. Досвід реалізації керуючих систем безпеки і нормальної експлуатації енергоблоків АЕС. Єлісеєв В.В., Пивоваров Г.Ю., Герасименко К.Є. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.64-69. - рос. УДК 621.039.058. Наведено відомості про досвід створення програмно-технічних комплексів (ПТК) керуючих систем безпеки технологічних (КСБТ) і керуючих систем нормальної експлуатації (КСНЕ) енергоблоків АЕС, впроваджених на Запорізькій АЕС, проектні рішення та базові компоненти ПТК КСБТ і ПТК КСНЕ.

44.17.05.0208/202448. Підвищення ефективності програмно-технічних комплексів в АСУ ТП АЕС. Ухіна Г.В., Біленко А.О., Ситніков В.С. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.70-76. - рос. УДК 621.311.22:658.012.001.24. Розглянуто питання підвищення ефективності програмно-технічних комплексів (ПКТ) в АСУ ТП АЕС у процесі налаштування та перебудови їх характеристик. Проведено аналіз впливу коефіцієнтів передавальної функції цифрової компоненти, що перебудовується на властивості амплітудно-частотної характеристики, який потрібно враховувати у проектуванні ПКТ систем контролю та управління (СКУ). Визначено залежності коефіцієнтів чисельника та займенника передавальної функції типових цифрових фільтрів першого порядку нижніх та верхніх частот від частоти зрізу, а також залежності від показника пульсації.

44.17.05.0209/202450. Аналіз важких аварій в басейні витримки відпрацьованого ядерного палива АЕС "Фукусіма-Даїчі" з використанням розрахункового коду MELCOR 1.8.6. Коцуба О.Л., Воробйов Ю.Ю., Жабін О.І., Гуменюк Д.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.13-20. - укр. УДК 621.039.586. Представлено підходи до моделювання басейну витримки (БВ) для енергоблоків типу АЕС "Фукусіма-Даїчі" та результати теплогідролічних розрахунків сценаріїв важких аварій у БВ, отримані з використанням розрахункового коду MELCOR 1.8.6. За результатами розрахункових аналізів визначено динаміку основних процесів, що супроводжують розвиток важкої аварії (ВА) в БВ даного типу. Отримані результати кількісного аналізу можуть бути використані з метою вдосконалення існуючих розрахункових моделей БВ для отримання більш достовірних розрахункових даних щодо розвитку аварійних процесів у БВ енергоблоків АЕС.

44.17.05.0210/202451. Застосування принципу ALARA з метою мінімізації колективної дози при управлінні аварією у контейнері на АЕС. Богорад В.І., Слепченко О.Ю., Кириленко Ю.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.21-24. - англ. УДК 621.039.58. Дослідження спрямовано на застосування принципу оптимізації для мінімізації дозових навантажень на персонал АЕС та населення, пов'язаних з часом початку проведення відновлювальних робіт персоналом у контейнері та режимом роботи вентиляційної системи. Наведено результати оцінки радіаційних наслідків аварії з малою течєю та відмовою CAO3 НТ на реакторі типу ВВЕР-1000. Колективні дози опромінення населення розраховувалися з використанням сучасних програмних кодів RODOS, MACCS і HotSpot. Дози опромінення персоналу визначалися за допомогою кодів MicroShield та InterRAS. У рамках застосування принципу ALARA отримано функцію змінення колективної дози з часом та її оптимальне значення. Даний підхід може бути застосований для мінімізації колективної дози опромінення в оптимізації стратегій управління аваріями на АЕС.

44.17.05.0211/202453. Ризик-орієнтований підхід до прогнозування цілісності та оптимізації контролю теплообмінного обладнання з великою статистикою дефектів. Заразовський М.М., Бородій М.В., Козлов В.Я. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.32-38. - рос. УДК 539.376. Розроблено фізично й статистично обґрунтований ризик-орієнтований підхід до оцінки цілісності теплообмінних трубок (ТОТ) парогенератора, що базується на ймовірнісному законі розподілу розмірів дефектів з урахуванням їх зростання, моделі в'язкого руйнування труби з дефектом та статистики глушіння ТОТ. Виходячи з історії глушіння трубок кожного парогенератора, визначаються три статистичні параметри: початкова кількість, початковий розмір і швидкість зростання дефектів. Розроблений метод використовувався для прогнозування кількості руйнування/протікань ТОТ, а також для оцінки зниження тиску гідравлічних випробувань першого контуру АЕС України. Показано, що зниження тиску гідравлічних випробувань практично не збільшує ймовірність руйнування ТОТ під час експлуатації.

44.17.05.0212/202454. Аналіз умов і механізмів формування вибухонебезпечних сумішей на ранній стадії розвитку Чорнобильської аварії. Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Євланов В.М., Гаврилюк М.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.39-44. - укр. УДК 621.039:58.

Розроблено сценарій ранньої стадії розвитку аварії з оцінкою впливу вибухонебезпечного водню на конструкцію реактора РВПК-1000. Показано, що визначальним фактором створення умов вибухонебезпечної воднеутримуючої пароповітряної суміші в активній зоні реактора є співвідношення швидкості локальної генерації газоподібного водню та швидкості поширення водню в парогазовому середовищі активної зони реактора.

44.17.05.0213/202455. Що робити далі з енергоблоком № 4 Чорнобильської АЕС? До 30-ї річниці будівництва об'єкта "Укриття". Носовський А.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.45-51. - рос. УДК 621.039.586.

Тридцять років тому, 30.11.1986, Державна комісія прийняла на технічне обслуговування законсервованій енергоблок № 4 Чорнобильської АЕС. Україна спільно з міжнародною спільнотою вживає заходів щодо перетворення об'єкта "Укриття" на екологічно безпечну систему. На кінець 2016 року планується початок останнього етапу, в результаті реалізації якого об'єкт "Укриття" буде закрито новим безпечним конфайнментом (НБК). Однак, як показано у статті, насунання НБК є тільки початковим етапом перетворення й потрібно провести ще багато наукових досліджень, вжити організаційних і технічних заходів для досягнення кінцевої мети - вилучення паливовмісних матеріалів.

44.17.05.0214/202457. Розробка Кадастру майданчиків під будівництво нових енергоблоків атомних електростанцій в Україні. Шендерович В.Я., Діатян Е.Г., Дзеньків І.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.57-64. - рос. УДК 621.039.583.

Розглянуто питання, пов'язані з розробкою Кадастру майданчиків під будівництво нових енергоблоків АЕС в Україні як одного з першочергових заходів з виконання Енергетичної стратегії України на період до 2030 року. Викладено етапи розробки проекту документа, визначено перелік можливих потенційних майданчиків. Затвердження документа, переданого 2013 року на розгляд до Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, дасть можливість істотно зменшити витрати на розробку техніко-економічного обґрунтування будівництва нових АЕС і зарезервувати території під них.

44.17.05.0215/202458. Комп'ютерна безпека інформаційних та керуючих систем АЕС: категоризація. Клевцов О.Л., Симонов А.А., Трубочанінов С.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.65-70. - рос. УДК 621.039:004.9.

Розглянуто рівні та зони комп'ютерної безпеки, прийняті в Міжнародній агенції з атомної енергії (МАГАТЕ). Описано ступені та зони комп'ютерної безпеки, регламентовані стандартом Міжнародної електротехнічної комісії (МЕК). Представлено категоризацію систем з комп'ютерної безпеки, яка використовується Комісією ядерного регулювання (КЯР) США. Проведено стислий аналіз основних відмінностей у категоризаціях систем з комп'ютерної безпеки, прийнятих МАГАТЕ, МЕК та КЯР США. Запропоновано підходи до категоризації, які доцільно застосовувати в Україні, розробляючи нормативний документ з комп'ютерної безпеки ІКС АЕС.

44.17.05.0216/202459. Технічний переклад у сфері атомної енергетики: поява нових термінів, контекст, еквівалентність. Малиновська Ю.Г., Власенко К.М., Ведь О.А., Ковальчук В.Ю., Бодрова І.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.71-72. - англ. УДК 81'255:621.039.

Стисло викладаються теоретичні концепції, що лежать в основі науково-технічного перекладу, такі як еквівалентність і контекст. Підкреслюється важливість контекстуальних знань для перекладу нових термінів, які виникають у сучасному науково-технічному суспільстві. Значимість вичерпного розуміння контексту продемонстровано на прикладі двох нових концепцій, що виникли після аварії на АЕС "Фукусіма". Детально розглядаються самі концепції та пов'язані з ними питання перекладу.

44.17.05.0217/203052. Идентификация параметров системы управления производительностью парогенератора энергоблока АЭС. Северин В.П., Никулина Е.Н., Трубочанова Н.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.38-44. - рос. УДК 62-5: 629.036.

Розглянута система автоматичного управління продуктивністю парогенератора АЕС. Розроблена її математична модель та обчислені значення постійних параметрів. Задача ідентифікації параметрів моделі системи за експериментальними даними процесів відхилення рівня і тиску в парогенераторі зведена до задачі оптимізації векторної цільової функції, що враховує обмеження параметрів, обмеження стійкості, функцію нев'язки. Векторним методом оптимізації обчислені значення параметрів системи управління. Побудовано динамічні процеси зміни змінних стану системи, що відображають коливальний затухаючий характер процесів управління.

44.35 Гідроенергетика

44.17.05.0218/198229. Удосконалення групового регулювання гідроагрегатів Дніпровської ГЕС за допомогою нечіткої логіки. Скалько Ю.С. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.95-99. - укр. УДК 621.3.

Розроблено систему групового регулювання гідроагрегатів ГЕС на базі нечіткої логіки, яка рекомендує вибір агрегату для включення, виходячи з основних параметрів його поточного стану та на основі експертних оцінок спеціалістів. Наведено приклад розрахунку пріоритетності включення гідроагрегату ДніпроГЕС-2 з використанням запропонованої системи регулювання.

44.17.05.0219/199874. Визначення точності моделювання системи управління оборотними гідроагрегатами Дністровської ГАЕС. Артюх С.Ф., Червоненко І.І., Борщів С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.3-9. - рос. УДК 621.22-546.

Запропоновано структуру нової системи автоматичного управління оборотними гідроагрегатами ГАЕС, що працюють зі змінною частотою обертання, що дає можливість підвищити їх ККД. Проведено порівняльний аналіз перехідних процесів отриманих на математичній моделі і даних отриманих в результаті пусконаладжувальних робіт гідроагрегату Дністровської ГАЕС.

44.37 Геліоенергетика

44.17.05.0220/198120. Оцінка та аналіз характеристик теплових акумуляторів для повітряних геліосистем. Козак Х.Р., Желих В.М. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.65-70. - укр. УДК 697.7:697.329.

Здійснено порівняльний аналіз характеристик відомих теплових акумуляторів для сонячних систем. Встановлено, що найбільш придатними для акумуляування теплоти в низькотемпературних сонячних системах опалення є теплоакуючі матеріали на основі кристалогідратів.

44.17.05.0221/198126. Порівняння конструкцій теплових акумуляторів з твердим теплоакуючим матеріалом та комбінованим теплоакуючим матеріалом. Любарець О.П., Москвітін А.С. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.101-111. - укр. УДК 697.329.

Однією з технологій накопичення теплової енергії в теплий період року, її зберігання та подальшого використання в опалювальний період, є створення сезонних акумуляторів теплоти. В якості джерела теплоти в теплий період року для зарядки сезонного теплоакуючого найчастіше використовують систему сонячних колекторів. Для таких систем (геліоколектори + сезонний теплоакуючий) доцільно використовувати організовані сезонні теплоакуючі, які розраховані на визначену кількість теплоти. В статті проводиться порівняння конструкцій бетонних теплових акумуляторів та комбінованих теплових акумуляторів з рідким та твердим теплоакуючим матеріалом. Використовується фізико-математична модель процесу накопичення теплової енергії від геліоколекторів, на підставі якої в програмному комплексі Solidworks виконана якісна оцінка досліджуємих процесів для різних конструкцій теплових акумуляторів, з урахуванням того, що тепловий акумулятор розташований під будинком.

44.17.05.0222/198127. Дослідження сонячного опалювального приладу для пасивних систем використання сонячної енергії. Мілейковський В.О., Шуваєва О.Ю. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №19, С.112-116. - укр. УДК 697.7.

Виконано експериментальні дослідження пасивного сонячного опалювального приладу підвищеного термічного опору, що складається з повітряного простору між прозорою стінкою та тепло-світловим абсорбером, поділеного нахиленими прозорими антиконвективними перегородками. Отримані результати дозволяють оцінити вплив геометричних параметрів опалювального приладу на його термічний опір.

44.17.05.0223/198186. Дослідження ефективності впровадження альтернативних джерел електроенергії. Стеценко І.В., Зав'ялець Ю.А. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №25, С.172-177. - укр. УДК 004.94:621.311.001.57.

Останнім часом в Україні у зв'язку з економічною кризою та зростанням цін на енергоресурси все більше значення приділяється застосуванню відновлювальних джерел енергії та розвитку технологій у цій сфері. Досліджується проблема ефективного споживання енергії альтернативних джерел, зокрема сонячної енергетики на території України. У статті запропоновано модель енергоспоживання та наведено результати дослідження ефективності впровадження проектів з генерування сонячної електроенергії фізичними особами, проаналізовано умови, які впливають на зменшення терміну окупності сонячних установок. Імітаційна модель енергоспоживання побудована з використанням стохастичної мережі Петрі. Створена модель системи електроспоживання дає можливість фізичним особам визначити для себе найбільш прибуткову стратегію споживання електроенергії.

44.17.05.0224/198926. Оцінювання імовірнісних характеристик генерування сонячних електростанцій в задачі інтелектуалізації локальних електричних систем. Лежнюк П.Д., Комар В.О., Кравчук С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.92-100. - укр. УДК 620.91:662.997].001.

В роботі розглядається питання аналізу імовірнісних характеристик генерування відновлювальних джерел електроенергії, зокрема сонячних електричних станцій (СЕС). Проаналізовано закон розподілу генерування сонячної електростанції для певного проміжку часу доби протягом року. Представлена математична модель гаусових сумішей, що дозволяють отримати основні характеристики імовірнісного характеру генерування сонячної електростанції. Оцінено можливість узгодження генерування сонячної електростанції з добовими графіками споживання. Визначено імовірність покриття заданого графіка навантаження генеруванням СЕС протягом певного часу доби впродовж всього року.

44.17.05.0225/199210. Розроблення конструкції плоского сонячного колектора зі спеціально обробленою поверхнею абсорбера. Мандрик О.М., Іванов В.І. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(14), С.166-172. - укр. УДК 631.53.024.

Представлено результати натурних, експериментальних і теоретичних досліджень щодо визначення ступеня селективності абсорбера залежно від мікрошорсткості та форми поглинальної поверхні.

44.17.05.0226/199875. Передумови до створення енергогенеруючих вузлів гібридного типу на базі альтернативних джерел енергії. Артох С.Ф., Махотіло К.В., Сапельніков К.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.10-17. - рос. УДК 620.92.

Широке впровадження альтернативних джерел енергії дає можливість створювати в енергосистемах гібридні енергогенеруючі вузли, які можуть суттєво покращувати режими їх роботи, підвищувати надійність електропостачання споживачів і стати учасниками конкурентного сектора енергоринку. У статті визначено передумови для створення таких енерговузла і намічені завдання, що вимагають наукового вирішення.

44.17.05.0227/200383. Економічний аналіз альтернативної сонячної енергетики. Лістрова О.С., Бабакін Д.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.81-85. - рос. УДК 330.101.8.

Пропонується впровадження сонячних батарей, як заміну звичному, забруднюючому довкілля джерелу енергії. У результаті проведеного аналізу вивчалися всі сторони питання. У висновках зазначено, що сучасні вчені б'ються над тим щоб збільшити коефіцієнт корисної дії і тим самим знизити період окупності і саму вартість обладнання в цілому. Економічна доцільність встановлення сонячних батарей може зайняти від декількох до десятків років.

44.17.05.0228/200505. Прогнозування ефективності перетворення сонячного випромінювання в енергоактивних огороженнях. Накшидзе Л.В., Габрінець В.О., Трофименко А.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.15-22. - рос. УДК 621.231.

Застосування методу респонс-фактору для визначення теплового потоку, який приходить та перетворюється в енергоактивних огороженнях, дозволяє з достатньою точністю спрогнозувати ефективність функціонування інноваційних систем енергозабезпечення. Завдяки використанню енергії сонячного випромінювання та таких систем перетворення як енергоактивні огороження, можливе зменшення кількості використання традиційних енергоносіїв в 2-3 рази.

44.17.05.0229/200532. Оптимізація роботи сонячної установки для гарячого водопостачання і опалювання будівель. Селіхов Ю.А., Коцаренко В.О., Горбунов К.О., Горбунова О.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.15-20. - рос. УДК 662.997.

Досліджені різні типи сонячних установок і матеріали, з яких вони виготовлені. Вибрані: варіант сонячної установки як прототип для оптимізації, інтеграції і автоматизації; матеріали, вживані в новітніх розробках сонячних установок і устаткування. Розроблена нова технологічна схема як проект сонячної установки. За проектом побудована установка в південних регіонах

України. Були виконані: теплотехнічний розрахунок установки і розрахунок економічної ефективності застосування нових матеріалів і устаткування. Це дозволило збільшити: температуру теплоносія до 85-90°C; ККД сонячної установки до 92% в порівнянні з прототипом - 67%, при цьому термін окупності установки порівняно з терміном монтажу всієї установки - близько чотирьох місяців.

44.17.05.0230/200546. Оцінювальний розрахунок можливості використання системи сонячних колекторів як альтернативного джерела енергії. Селіхов Ю.А., Коцаренка В.А., Горбунов К.А., Горбунова О.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.134-138. - рос. УДК 697.6.

У статті проведена оцінка доцільності використання системи сонячних колекторів у Східному регіоні України. Проведено оціночні розрахунки площі таких пристроїв з метою визначення можливості використовувати їх як основне джерело теплової енергії.

44.17.05.0231/200548. Перспективи сонячної енергетики в Україні. Коптєв Д.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.3-6. - рос. УДК 621.311.243.

У статті розглядаються можливості розвитку сонячної енергетики. Описана ідея створення геліотермального колектора, яка заснована на принципі отримання інфрачервоного тепла від сонячного потоку для обігріву приміщень. Наведено дані про експериментальні дослідження геліотермального колектора.

44.17.05.0232/202273. Підвищення ефективності повітряних геліосистем за рахунок енергії вітру. Пасічник П.О., Швачко Н.А., Білан Р.В., Миронова Л.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.43-48. - укр. УДК 621.472.

Мета. Розробка рішень щодо підвищення ефективності повітряної геліосистеми, розробленої на основі повітряного сонячного колектору з абсорбером із вуглеграфітової тканини. Методика. Ретельний аналіз факторів, які впливають на погіршення ефективності повітряних геліосистем та інженерна розробка технічних рішень для усунення цих факторів. Результати. Описано схему використання енергії вітру для підвищення ефективності повітряних геліосистем. Розроблено інженерну методику розрахунку такої схеми у вигляді номограми для вибору обладнання. Наукова новизна. Вперше запропоновано спосіб використання енергії вітру для підвищення ефективності повітряних геліосистем. Практична значимість. Розроблено методику інженерного розрахунку геліосистем з використанням енергії вітру на основі реального обладнання.

44.17.05.0233/202274. Експериментальні дослідження впливу пристрою зниження динамічних навантажень на динамічні навантаження привода круглов'язальної машини. Музичишин С.В., Піпа Б.Ф., Шипко Д.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.49-56. - укр. УДК 621.472.

Мета. Експериментальні дослідження впливу пристрою зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення на динамічні навантаження привода круглов'язальної машини МС-5. Методика. Використані сучасні методи досліджень, що базуються на теорії динамічних процесів в механічних системах та статистичних методах обробки результатів експериментальних досліджень динамічних навантажень. Результати. Виконано експериментальні дослідження впливу пристрою зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення на динамічні навантаження, що виникають під час пуску круглов'язальної машини МС-5. Встановлено, що використання пристрою зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення в приводі круглов'язальної машини МС-5 дозволяє знизити пускові динамічні навантаження приводу майже в 2 рази, що позитивно впливає як на підвищення надійності і довговічності роботи машини, так і на підвищення якості в'язального полотна. Досліджуваний діапазон зміни жорсткості пружин кручення пристрою зниження динамічних навантажень, вибраний з урахуванням особливостей конструкції привода круглов'язальної машини МС-5, практично не впливає на ефективність його впливу на зниження динамічних навантажень в приводі, що підтверджує результати аналітичних досліджень. Наукова новизна. Вперше проведено експериментальні дослідження впливу пристрою зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення на динамічні навантаження привода круглов'язальної машини типу КО. Практична значимість. Результати експериментальних досліджень впливу пристрою зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення на динамічні навантаження, що виникають під час пуску круглов'язальної машини.

44.39 Вітроенергетика

44.17.05.0234/198885. Усовершенствование конструкции генераторов для ветроустановки с аэродинамической мультипликацией. Панченко В.И., Цыпленков Д.В., Кириченко М.С., Федоров С.И., Гребенюк А.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.102-109. - рос. УДК 620.92+621.311+621.548.

В роботі розглянуто шляхи поліпшення масогабаритних показників генераторів для вітроустановок з аеродинамічною мультиплікацією та шляхи зменшення маси і вартості обмоток. Пропонується для покращення регульовальних властивостей генераторів, що встановлюються на лопатях вітроелектричної установки (вітроустановка з аеродинамічною мультиплікацією) частину зубців статора виконати скошеними з розташуванням на них обмотки підмагнічення. Запропоновано вирішити проблему безконтактності струмозйому з генераторів за рахунок застосування трифазної асинхронної машини з фазним ротором.

44.17.05.0235/199179. Вітрова енергетика - особливості оцінки впливу на навколишнє середовище. Москальчук Н.М. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(13), С.130-135. - укр. УДК 502.21:504.

Охарактеризовано перспективи розвитку відновлювальних джерел енергії. Виділено впливи, яких зазнає навколишнє середовище від вітрових електростанцій. Проаналізовано ключові впливи, які повинні детально розглядатись в процесі ОВНС проєктів вітроенергетики.

44.17.05.0236/199182. Обґрунтування найкращих технологій використання вітрової енергії доступних для впровадження у Карпатському регіоні. Адаменко Я.О. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(13), С.149-157. - укр. УДК 620.9.

Стаття присвячена використанню вітрових джерел енергії у сталому розвитку Карпатського регіону. В роботі надані рекомендації обрання найкращих доступних для впровадження технологій використання вітрової енергії з метою перспективного розвитку Карпатського регіону. Розглянуті проблеми та технологічні характеристики вітрових електростанцій промислової потужності.

44.17.05.0237/199183. Аналіз використання потенціалу вітрової і сонячної енергії в Карпатському регіоні. Мандрик О.М. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(13), С.158-166. - укр. УДК 620.9.

Стаття присвячена перспективам і проблемам використання відновлюваних джерел енергії на прикладі вітрової і сонячної. Проведений ретроспективний аналіз використання вітрової і сонячної енергії в Карпатському регіоні, представлені карти оцінки валового річного потенціалу й технічно досяжного. Обґрунтовані перспективи розвитку.

44.17.05.0238/201473. Машинно-трансформаторний агрегат для вітроенергетичних установок. Панченко В.І., Ципленков Д.В., Гребенюк А.М., Кириченко М.С., Бобров О.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.33-37. - укр. УДК 620.92+621.311+621.548.

В роботі запропонована нова конструкція індукторної електричної машини, яка в технічній літературі називається - машинно-трансформаторним агрегатом (МТА). Для такого агрегату отримано співвідношення для визначення розрахункової потужності. На конкретному прикладі показано, що при однакових габаритах розрахункова потужність МТА може перевищувати таку для звичайних синхронних машин. Конструкція МТА дозволяє розмістити котушки обмотки статора на деякій відстані від рухомих елементів машини, а саме, у закритій ємності, заповненій електро-ізоляційною рідиною. Це дасть змогу збільшити потужність за рахунок більш ефективного охолодження обмотки, а також підвищити вихідну напругу МТА як генератора до рівня 35 кВ і більше.

44.41 Пряме перетворення енергії

44.17.05.0239/201154. Удосконалення АСК за витоками і несанкціонованими відборами нафти з мн, побудованих на основі методів нечіткої логіки. Кучмистенко О.В., Шавранський М.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.68-79. - укр. УДК 681.518.52:622.692.4.

Робота присвячена дослідженню актуальної науково-практичної задачі, яка полягає у аналізі існуючих способів і методів виявлення витоків й несанкціонованих відборів нафти з магістрального нафтопроводу та встановленню шляхів подальшого удосконалення АСК. Досліджено і проаналізовано методи і способи сучасних систем виявлення витоків, проведена оцінка ефективності автоматизованих систем виявлення несанкціонованих витоків і відборів нафти з магістральних нафтопроводів на основі інтелектуальних технологій, у том числі побудованих на основі методів нечіткої логіки за вісьмома ознаками.

45 ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

45.01 Загальні питання електротехніки

45.17.05.0240/196196. Ідентифікація нелінійних статичних залежностей з динаміки електротехнічних систем. Зіменков Д.К., Сільвестров А.М., Скринник О.М. // Системні дослідження та інформаційні технології. Київ: Навчально-наук. комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ" МОН та НАН Укр., 2016, №1, С.99-106. - укр. УДК 621.311.

Розглянуто застосування методу побудови нелінійних статичних залежностей в нелінійних динамічних електротехнічних об'єктах з метою оптимізації режимів їх функціонування. Метод побудови містить дві складові: 1) визначення непараметричної моделі статичної нелінійності з довільної динаміки об'єкта з подальшою кусково-аналітичною її ідентифікацією; 2) об'єднання часткових моделей у повну з використанням аналітичних у всьому діапазоні селективних функцій замість неаналітичних сигнум-функцій. Наведено ряд прикладів використання запропонованої методики для ідентифікації та оптимізації електротехнічних об'єктів: генератора і двигуна постійного струму як ланки системи автоматичного керування та сонячної батареї.

45.17.05.0241/198220. Верифікація методів електротеплових розрахунків електричних реакторів без сталі. Іванков В.Ф., Басова А.В., Шульга Н.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.26-34. - англ. УДК 621.314.

На прикладі реактора без сталі типу РОМ-510/26 з електромагнітними екранами порівнянням результатів розрахунків проведена верифікація аналітичних і чисельних скінчено-елементних методів. Для уточненого аналітичного розрахунку горизонтальних і вертикальних екрани реактора для врахування їх кінцевих розмірів представлені системою короткозамкнених елементів. Виконується розрахунок їх індуктивностей, розподілу струмів і втрат в екранах, магнітного поля і втрат в обмотці, розрахунок нагріву обмотки емпіричним методом "перегрівів". Показано, що аналітичні розрахунки з достатньою точністю відповідають дослідженням чисельними методами електромагнітного і теплового CFD-аналізу. Апробовані і перевірені результатами вимірів методи рекомендовані для практичного застосування при промисловому проектуванні устаткування.

45.17.05.0242/198223. Метод прискореного числового розрахунку перехідних процесів в електричних колах на основі апроксимації розв'язку алгебраїчними поліномами. Тиховод С.М., Корнус Т.М., Паталах Д.Г. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.48-54. - рос. УДК [621.3.011+621.3.013]:519.6.

Мета роботи - розробка методу числового розрахунку перехідних процесів в електричних колах, що призводить до скорочення процесорного часу розрахунку, а також розробка схемної моделі методу, що створює зручність при його практичному використанні. Наукова новизна. Розроблений метод відрізняється тим, що в процесі розрахунку відсутня операція обчислення похідної, що підвищує точність розрахунку. Розроблена схемна модель дозволяє від електричного кола, в якому перехідні процеси описуються інтегро-диференціальними рівняннями, перейти до кола із зображеннями струмів, для яких справедливі закони Кирхгофа особливого кола постійного струму. Зображення струму, що змінюється в часі, це вектор, що містить коефіцієнти поліноміальної апроксимації. Практична цінність. Розроблений метод відкриває можливість використання всього різноманіття апарату теорії кіл для роботи з зображеннями струмів, на підставі чого може бути розроблений універсальний програмний комплекс для розрахунку перехідних процесів у складних електричних колах. Методи дослідження. Використана поліноміальна апроксимація рішення та матричні методи.

45.17.05.0243/198225. Динамічна адаптація схемних моделей короткої мережі. Яримбаш Д.С., Килимник І.М., Яримбаш С.Т. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.65-70. - рос. УДК 621.365.32:621.3.024.

Стаття присвячена вирішенню актуальних наукових і прикладних задач розвитку наукових і технічних основ оптимізації та ефективного розрахунку систем живлення потужних технологічних комплексів електропечей змінного струму. Метою роботи була розробка методики динамічної адаптації схемних моделей потужнострумових токопроводів електропечей для підвищення

точності і обчислювальної ефективності розрахунку, що враховує вплив електромагнітної взаємодії на електричні параметри і розподіл струмів у струмопроводах. Для моделювання процесів змінного струму, що протікають в потужнострумівих системах електроживлення потужних електропечей, була сформована система рівнянь з відомими умовами послідовного або паралельного з'єднання гілок електричних контурів, рівнянь магнітної енергії для цих контурів і рівнянь їх власної та взаємної індуктивності. Використання допоміжної умови мінімізації відносної струмової похибки для визначення проекції вектора адаптації, яка реалізується методом динамічного програмування, дозволило врахувати вплив електромагнітних процесів на електричні параметри систем живлення потужних технологічних комплексів електропечей змінного струму. Чисельна реалізація методу динамічної адаптації для схемних моделей потужнострумівих струмопроводів потужних технологічних комплексів електропечей показує суттєве зниження витрат на обчислювальні ресурси і часу. Запропонована методика забезпечує більш високу точність розрахунків, у порівнянні з відомими інженерними методиками, і високу обчислювальну ефективність, у порівнянні з чисельною реалізацією польових моделей.

45.17.05.0244/198226. Енергетичні спектри випадкових процесів тягових напруг і струмів електротранспорту. Костін М.О. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.71-80. - укр. УДК 621.313.333:621.3.01.

Спектральний аналіз тягових напруг і струмів є основою для оцінки енергетики електромагнітних процесів в системах електричної тяги, зокрема, постійного струму. Останнє обумовлено тим, що система постійного струму такою не є внаслідок нестаціонарного випадкового характеру зміни тягових напруги і струму. Неперіодичний стохастичний характер зміни напруги і струму викликає для дослідження їх спектрального складу застосування імовірнісних методів, що ґрунтуються на спектрально-кореляційній теорії випадкових процесів. Викладені теоретичні передумови і отримані співвідношення зв'язку енергетичного спектру випадкового процесу з його кореляційною функцією. Наведено результати чисельних розрахунків спектрів тягових напруг і струмів реально діючих підсистем електричного транспорту: фідерної напруги на тяговій підстанції; струмів в режимах тяги і рекуперації електровозів відповідно ДЕ 1 і ВЛ 8; напруги на струмоприймачі міського трамваю. Встановлено, що енергетичні спектри випадкових процесів тягових і рекупераційних напруг і струмів мають імовірнісний характер, залежний від технологічних факторів роботи системи, а енергія випадкового процесу чисельно більша в режимі тяги, ніж в режимах рекупераційного гальмування.

45.17.05.0245/198227. Геометричне трактування реактивної потужності та його зв'язок зі спектральним складом тягових напруги та струму швидкісних електровозів. Міщенко Т.М. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.81-86. - укр. УДК 629.423.1:621.333.

Впровадження в Україні швидкісного руху поїздів з підвищеним їх рухом до 200 км/год вимагає застосування більш потужних, ніж при звичайному русі, видів електрорухомого складу змінного струму, зокрема електровозів. А більш потужні електровози, як відомо, являються і більш потужними генераторами реактивної потужності, транзит якої в системі електричної тяги являється однією із проблем, яку до цього часу не вдалось розв'язати. Тому проектування нових швидкісних ділянок чи перехід існуючих із системи постійного струму на змінний повинні здійснюватись з урахуванням генерування і транзиту в системі електротяги реактивної потужності. Навіть до цього часу в електротехніці існує проблема оцінки реактивної потужності та енергетичних показників нелінійних, тим більше нестаціонарних, споживачів електроенергії. Тому перевагу віддають тій теорії, яка, по-перше, відображає максимум інформації про енергетичний процес і, по-друге, дозволяє оперувати з миттєвими характеристиками системи. В роботі встановлено, що існує певний зв'язок між ВАХ і спектральним складом кін з несинусоїдними напругою та струмом в колі двополосника. За результатами досліджень виконано чисельний аналіз зазначеного зв'язку для швидкісного електровоза ДС 3М.

45.17.05.0246/198228. Дослідження основних розрахункових параметрів диференційно-фазного захисту збірних шин енергооб'єктів та факторів електричної мережі, що впливають на їх вибір. Ніценко В.В., Кулагін Д.О., Махлін П.В., Клишко О.М. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.87-94. - рос. УДК 621.316.925.

У статті розглянуті питання щодо можливості застосування релейного захисту систем збірних шин розподільчих пристроїв напругою 110-750 кВ електричних станцій та підстанцій виконаного з використанням диференційно-фазного принципу його дії у якості основного та єдиного. Матеріали досліджень у першу чергу направлені на усунення недоліків, що має поздовжній диференційний захист шин, що експлуатується в теперішній час. Визначені основні розрахункові параметри диференційно-фазного захисту систем збірних шин, вибором яких забезпечується його селективна та надійна робота у всіх можливих режимах енергосистеми. Наведена пояснювальна структурна схема та робоча характеристика захисту. Визначені фактори, що здійснюють безпосередній вплив на похибку визначення реагуючим органом захисту відношень між фазами струмів, що циркулюють приєднаннями, підключеними до системи шин. Визначена інтенсивність впливу кожного з цих факторів, а також можливі способи відлаштування захисту від цього впливу. Проаналізована можливість використання диференційно-фазного принципу для захисту збірних шин виходячи з умови забезпечення його селективності та достатньої чутливості в нормальному режимі, при зовнішніх коротких замиканнях на приєднаннях підключених до шин та при пошкодженнях в зоні дії захисту. Керуючись прийнятими припущеннями при виконанні приблизного розрахунку кутових похибок трансформаторів струму в перехідних режимах енергосистеми, була отримана характеристика, що дозволяє встановити залежність зміни величин даних похибок від часу існування перехідного процесу в електричній мережі. У підсумку, на основі отриманих від проведених досліджень результатів, розроблена методика з вибору параметрів спрацювання диференційно-фазного захисту, що відрізняється від методики з розрахунку подібного йому за типом захисту ліній електропередач та враховує всі особливості застосування диференційно-фазного принципу для захисту збірних шин, що розглянуті у статті.

45.17.05.0247/198295. Модель розрахунку миттєвих параметрів режиму системи тягового електропостачання при русі електровозу. Слободенюк Ю.О., Бялобржеський О.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.42-48. - укр. УДК 629.423.14.

На підставі аналізу моделей розрахунку електричних параметрів режиму систем тягового електропостачання виявлені недоліки пов'язані з дискретністю розрахунку та складнощами використання при несинусоїдальних струмах, що властиво сучасним тяговим комплексам з напівпровідниковими перетворювачами. Метою роботи було створення безперервної моделі розрахунку миттєвих параметрів системи електропостачання з розрахунком параметрів якості електроенергії. З використанням методів теорії електротехніки розроблена модель безперервного розрахунку миттєвих параметрів режиму систем тягового електропостачання, відрізняється від тих, які використовувались раніше тим, що вихідними даними є не середні значення, а попередньо визначені миттєві значення струму і швидкості електровозу. Модель на відміну від аналізованих не має великої дискретності розрахунків, що значно підвищує якість розрахунку при різкій зміні між різними режимами роботи електровозів та інформативність при розрахунку показників якості електроенергії. Реалізована можливість у безперервному режимі для всього інтервалу моделювання на підставі місця розташування електровозів, які рухаються, розраховувати розподіл падіння напруги, втрат потужності та коефіцієнт несинусоїдальності напруги для кожного з електровозів у місці контакту.

45.17.05.0248/198297. Корекція алгоритму визначення заданого струму силового активного фільтра на основі теорії фрізе в умовах несиметрії. Власенко Р.В., Бялобржеський О.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.57-63. - укр. УДК 621.316.761.2.

Забезпечення якості електричної енергії потребує комплексного підходу до проектування та вибору фільтро-компенсуючих та симетруючих пристроїв. На підставі аналізу відомих робіт встановлено, що формування струму фільтру здійснюється за алгоритмом в основі якого закладені елементи теорії потужності. В ході моделювання на ЕОМ відзначено, що використання теорії потужності за Фрізе в трифазних системах доцільне, але потребує корекції. Шляхом використання методів теорії електротехніки та сучасних стандартів з визначення складових потужності, запропоновано корекцію алгоритму визначення заданого струму силового активного фільтру. При цьому, додатково визначаються складові напруги та струму прямої послідовності та еквівалентний кут зсуву. Моделюванням силового активного фільтру, із запропонованими змінами в системі керування, обґрунтовано ефективність пропонованого рішення. В результаті доведено, що виконувати формування струму силового активного фільтру з використанням теорії Фрізе введенням замість середнього значення активної потужності за фазами - активної потужності прямої послідовності, яка визначена відповідно до позицій стандарту IEEE 1459-2010.

45.17.05.0249/199738. Узагальнена модель керування технологічним процесом електророзрядного синтезу нановуглецю. Назарова Н.С., Вінниченко Д.В., Козирев С.С., Овчинникова Л.Є., Чушак С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.66-69. - укр. УДК 681.51: 537.523:661.666.4.

Проведено аналіз технологічного процесу електророзрядного синтезу нановуглецю як об'єкта керування. Побудовано узагальнену модель керування технологічним процесом високочастотного електророзрядного синтезу вуглецевих наноматеріалів з вуглецевмісного газу у вигляді графа, у якому технологічні підгрупи операцій відповідають гілкам, а стійкі стани - вершинам графа. Визначено координати векторів стану. Це дає змогу технологічний процес представити фрагментарно, та використовуючи метод декомпозиції, задачу керування розкласти на декілька задач різного рівня, кожна з яких відноситься до певного фрагменту технологічного процесу, незалежна, має свої критерії оптимальності та алгоритми реалізації.

45.17.05.0250/201236. Форми та методи підготовки інженерів-електриків в Україні. Демідова Ю., Тверитникова О. // Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.43-51. - укр. УДК 621.3 (09) + 921.3(477). Розглянуто визначальні ознаки формування системи вищої електротехнічної освіти України в ХХ ст. Досліджено структурні зміни підготовки фахівців-електриків в провідних вищих технічних навчальних закладах України. На залученні нормативно-правових документів показано етапи формування технічної освіти, підкреслено позитивні та негативні ознаки кожного етапу. Висвітлено особливості організації навчального процесу, виробничої практики, науково-дослідної роботи, створення нових спеціальностей, кафедр, факультетів, філій.

45.17.05.0251/201478. Методика визначення показника якості системи технічного обслуговування силового електрообладнання тягових підстанцій. Матусевич О.О. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.59-64. - укр. УДК 621.331:621.311.4.

Метою статті є розробка методології визначення якості системи технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) силового електрообладнання тягових підстанцій (ТП) електрифікованих залізниць в умовах невизначеності експлуатації на основі експертної інформації. Методика. Для вирішення поставленого завдання застосовано основні положення теорії нечітких множин, а також бальних, лінгвістичних та інтервальних оцінок експертів. Результати. Аналіз існуючої різноманітності підходів до розробки сучасних методів вдосконалення системи ТО і Р дозволяє зробити висновок, що проблема підвищення якості системи вирішується шляхом розв'язання індивідуальних завдань підвищення експлуатаційної надійності силового електрообладнання ТП в таких основних взаємопов'язаних напрямках: технічному, економічному та організаційному. В основу оцінки якості системи покладено початкові експертні дані та розроблено варіант формалізованого документа оцінки якості обслуговування електрообладнання ТП експертами. Здійснено вибір формалізованого рівня показника якості системи обслуговування на основі бальних, лінгвістичних і інтервальних оцінок експертів, які відображаються в кількісній і/або якісній формі. Розглянуто можливі варіанти представлення експертних даних і відповідні їм методики розрахунку кількісного інтегрального показника рівня підвищення якості системи ТО і Р силового електрообладнання ТП. Розроблена методика та метод оцінки якості системи ТО і Р ТП дозволяє оперативно реагувати на зміни умов функціонування силового електрообладнання ТП, а також визначати найбільш ефективні стратегії ТО і Р електрообладнання ТП в умовах невизначеності функціонування дистанції електропостачання. Наукова новизна. У статті набув подальшого розвитку метод системного підходу з підвищення якості функціонування системи ТО і Р силового електрообладнання ТП в умовах невизначеності на основі експертної інформації. У цьому напрямку автор вперше пропонує: варіант формалізованого документа оцінки якості обслуговування силового електрообладнання ТП експертами; вираз для визначення інтегрального показника якості системи ТО і Р силового електрообладнання ТП, який відсутній у стандартах системи ТО і Р; матрицю якості системи з урахуванням етапів (методів) та напрямків підвищення якості обслуговування силового електрообладнання ТП. Цей метод дозволяє виконувати експертну оцінку стану системи обслуговування та прогнозувати й вибирати раціональний варіант підвищення якості системи ТО і Р силового електрообладнання ТП з урахуванням не тільки технічних, але й організаційно-правових та фінансово-економічних заходів. Практична значимість. Удосконалення на електрифікованих залізницях України системи управління якістю ТО і Р ТП дозволить підвищити ефективність і якість системи технічного обслуговування силового електрообладнання ТП та запобігти виникненню або зменшити тяжкість можливих відмов обладнання. На основі взаємозв'язків складових матриці якості системи ТО і Р силового електрообладнання ТП сформовано вирази для розрахунку інтегральних показників якості системи за напрямками й етапами для конкретного обладнання та системи в цілому. Визначено, що при підвищенні якості ТО і Р електрообладнання швидкість зміни вимірюваного значення параметра x_i на i -му кроці під час експлуатації зменшується, при цьому середньо-квадратичне відхилення параметра σ також зменшується, а ймовірність $P(t)$ безвідмовної роботи електрообладнання ТП збільшується.

45.17.05.0252/201479. Нейро-сетевое моделирование в задачах прогнозирования режимов работы электрических сетей. Мороз А.Н., Черемисин Н.М., Черкашина В.В., Холод А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.65-68. - рос. УДК 621.315.

У статті сформована нейро-фаззі мережа з урахуванням температурного моніторингу повітряної лінії. Відмінною особливістю, запропонованої мережі, є можливість обробки інформації, яку задано в різних шкалах вимірювання, і висока швидкодія для прогнозування режимів роботи електричної мережі.

45.17.05.0253/201932. Відтворення граничної поверхні кола Чуа на основі ParaView. Гузан М., Асталаш Я., Дворчак П. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.145-153. - англ. УДК 621.3.

Роботу присвячено реконструкції граничної поверхні кола Чуа на основі інструменту візуалізації ParaView 3D. Це є першим дослідженням із використанням даного інструменту для вирішення задач, що належать до теорії нелінійних електричних кіл. Попередні дослідження щодо відтворення даних із використанням C++ були проведені для перевірки якості відтворення вже відомих поверхонь. Розраховано нові секції граничної поверхні, що перетинаються, для модифікованого кола Чуа, та застосовано обчислення реконструкції поверхні з попередніх граничних поверхонь до нової, досі не опублікованої, 3D граничної поверхні, що виділяє потрійний спіральний хаотичний аттрактор та стійкий граничний цикл. Результат 3D реконструкції граничної

поверхні є позитивним, незважаючи на деякі неточності, що виникли у схожих типів поверхонь. Той факт, що ParaView дозволяє отримати 3D візуалізацію користувачам, які не мають навичок програмування, також вказує на позитивні якості даного середовища. Таким чином, 3D візуалізація є доступною навіть для більшої кількості користувачів.

45.17.05.0254/201934. Генетичне моделювання та синтез нових структур поліградієнтних матриць магнітних сепараторів. Шведчикова І.О., Романченко Ю.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.17-24. - укр. УДК 621.318.

Показана доцільність використання генетичних операторів синтезу для моделювання внутрішньої структури поліградієнтних середовищ. Побудовано узагальнену генетичну модель структуроутворення поліградієнтних середовищ магнітних сепараторів, за допомогою якої визначено рівень їх генетичної складності. Визначено інтегральну функцію синтезу поліградієнтного середовища та побудовано генетичну модель, що визначає порядок застосування генетичних операторів синтезу. Як елементарний породжуючий елемент (моноструктура) середовища прийнята пластина у формі прямокутного трикутника. За допомогою правил симетрії синтезовано ізомерні композиції поліградієнтних середовищ. Проведено патентно-інформаційний пошук, у результаті якого виявлено структурні представники магнітних сепараторів, поліградієнтні середовища яких можуть бути віднесені до синтезованих ізомерних композицій. Визначено достовірність генетичної моделі структуроутворення поліградієнтного середовища шляхом порівняння результатів патентно-інформаційного пошуку й результатів синтезу. За результатами дослідження отримано патент на нове технічне рішення, чим підтверджена адекватність узагальненої генетичної моделі реальним процесам структуроутворення поліградієнтних середовищ магнітних сепараторів.

45.17.05.0255/201937. Моделювання електричних кіл при імпульсному збуренні в середовищі MATLAB. Томчікова І. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.39-46. - англ. УДК 621.3.049.001.57:004.457.

Роботу присвячено моделюванню динамічних кіл, збурених вхідними імпульсами в середовищі MATLAB. Моделювання кіл, що збурюються імпульсними сигналами, може бути виконано в частотній області або в комплексно-частотній області, проте в обох випадках це є доволі часозатратною операцією. У часовій області задача пошуку повного відгуку такого кола має на увазі розв'язання динамічного кола, що містить не тільки резистори, а й також динамічні елементи (індуктивності та/або ємності), які можуть бути або лінійними, або нелінійними. Моделювання таких кіл у певних випадках є досить вимогливою операцією, оскільки вирази для такого типу кіл є інтегродиференціальними, де права частина приймає форму пульсації струму або напруги. Іншим інструментом для моделювання лінійних динамічних кіл є їх перетворення з існуючими початковими умовами на пряму в частотну область за допомогою перетворення Лапласа. Після перетворення даного кола в частотну область його можна аналізувати як таке, що містить лише джерела та опори, оскільки пасивні елементи мають імпеданси, які можуть розглядатися як узагальнені опори. Формування колових рівнянь виконано з використанням аналізу методом розріджених таблиць. Повний відгук отримано з використанням символічних обчислень, що є однією із значних переваг середовища MATLAB. Графічне подання вхідного імпульсу та повного вихідного відгуку було надано для даних параметрів елементів кіл трьох типів.

45.17.05.0256/201963. Моделювання коливальних процесів у віброізоляції електромеханічного обладнання. Гаврилець Г.О., Родькін Д.Й. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.44-52. - рос. УДК 004.942:62-752.8.

Виконано аналіз причин зміни таких характеристик елементів віброізоляції, як жорсткість та демпфування. Обґрунтована важливість контролю власної частоти коливальності. Розглянуто особливості коливальності при нестационарних режимах роботи електромеханічної системи. Показано, що при нестационарному процесі резонансна частота не дорівнює частоті вільних коливань, а величина їх різниці залежить від тривалості цього процесу. Обґрунтовано й розроблено імітаційну модель для аналізу коливальних процесів у віброізоляції у вигляді електричного аналога з прийнятими масштабуванням та умовами моделювання. З використанням отриманих результатів вирішена задача визначення функціональної залежності між моментом резонансу струмів у коливальній контурі й швидкістю зміни частоти напруги. Показано зміни фазового кута між струмом і напругою до, після й у момент рівності миттєвої частоти напруги та частоти вільних коливань. Розглянуто енергетичні процеси при резонансі й дано оцінку його впливу на електромеханічну систему. За результатами дослідження отримано регресійні моделі нестационарних процесів, за якими можна визначити частоту реального резонансу в системі при відомих параметрах нестационарного процесу та частоті вільних коливань.

45.17.05.0257/202142. Математичне моделювання перехідних процесів у лінії Лехера в стані неробочого ходу. Чабан А.В., Левонюк В.Р., Дробот І.М., Герман А.Ф. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.30-35. - укр. УДК 621.9:681.54.

У роботі, на основі узагальненого міждисциплінарного (інтердисциплінарного) методу математичного моделювання, який ґрунтується на модифікації інтегрального варіаційного принципу Гамільтона-Остроградського, запропоновано математичну модель двопровідної довгої лінії електропередач, що працює в неробочому стані. Представлено результати комп'ютерної симуляції перехідних процесів у вигляді рисунків, які аналізуються.

45.17.05.0258/202158. Методическое, программное и лабораторное обеспечение инновационной электротехнической дисциплины. Петрушин В.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.69-72. - рос. УДК 621.313.

Пропонується інноваційна електротехнічна дисципліна "Електричні машини в мехатронних системах". Обґрунтовується необхідність вивчення дисципліни студентами електротехнічної спеціальності. Наведено розділи та об'єм дисципліни, а також методичне, програмне та лабораторне забезпечення, яке сприяє якісному засвоєнню навчального матеріалу. Перераховані розроблені заходи і методичні вказівки до розрахунково-графічних робіт даної дисципліни.

45.17.05.0259/202177. Моделювання режимів роботи суднової енергетичної установки комбінованого пропульсивного комплексу із системою керування на основі електронних регуляторів. Юшков Є.О. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.39-44. - укр. УДК 629.5.065.23:62-523.8.

У результаті аналізу режимів роботи суднової енергетичної установки комбінованого пропульсивного комплексу запропоновані схеми оптимізації математичної моделі зазначеного комплексу. Модель основана на застосуванні електронних регуляторів в системі автоматичного регулювання і управління дизелем і підрулювним пристроєм, які дозволяють реалізувати більш складні алгоритми управління з точки зору підвищення ефективності роботи суднової енергетичної установки при нормальних і аварійних режимах.

45.17.05.0260/202178. Расчетно-экспериментальный метод исследования в металлическом проводнике с импульсным током волновых электронных пакетов и электронных полувольт де Бройля. Баранов М.И., Рудаков С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.45-53. - рос. УДК 621.3.022: 537.311.8: 621.313.

Описаний розрахунково-експериментальний метод для виявлення і вивчення в електропровідній макроструктурі металевого провідника з імпульсним аксіальним струмом великої щільності квантованих (з квантовим числом $n=1,2,3,\dots$) макроскопічних "гарячих" шириною Δz_{nh} і "холодних" шириною Δz_{nci} подовжніх ділянок, створюючих крок шириною $(\Delta z_{nh} + \Delta z_{nci})$ періодично

розміщених уздовж провідника квантованих подовжніх хвильових електронних пакетів (ХЕП). Показано, що при протіканні в круглому суцільному сталевому оцинкованому дроті радіусом $r_0=0,8$ мм і довжиною $l_0=320$ мм аперіодичного імпульсу струму тимчасової форми $t_m/\tau_p \approx 9$ мс/160 мс з амплітудою його щільності $\delta_{om} \approx 0,37$ кА/мм² в досліджуваному дроті стохастичним шляхом від одного протікання по ньому вказаного струму до іншого виникають квантовані подовжні ХЕП, що мають один ($n=1$), три ($n=3$) і дев'ять ($n=9$) "гарячих" подовжніх ділянок однакової ширини Δz_{nh} . Місця розташування середин даних "гарячих" подовжніх ділянок ХЕП шириною $\Delta z_{nh}=7$ мм уздовж дроту відповідають амплітудам квантованих електронних півхвиль де Бройля, що розповсюджуються уздовж нього та характеризуються в проведених експериментах квантовим числом $n=1,3,9$ і квантованою довжиною півхвилі $\lambda_{enz}/2 \approx l_0/n$, рівною 320, 107 і 34 мм відповідно. Отримані експериментальні результати відповідають розрахунковим квантовомеханічним даним стосовно вільних електронів електропровідного матеріалу дроту, що дрейфують, базуються на фундаментальному співвідношенні невизначеності Гейзенберга і встановлених закономірностях хвильового подовжнього розподілу в структурі дроту цих електронів.

45.17.05.0261/203036. Практичні аспекти визначення ефективності розробок електротехнічної продукції. Александров В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.8-11. - укр. УДК 330.341:621.3.

В статті приділена увага практичним аспектам оцінки економічної ефективності розробок електротехнічної продукції. Розглянуто існуючі проблеми практичного застосування існуючих теоретичних методик оцінки ефективності на етапі відбору до виробництва нової техніки. На основі практичного досвіду розрахунків економічної ефективності виробів запропоновано для попередньої оцінки ухвалення рішення про виробництво застосовувати розрахунки показників економічного ефекту у виробника, економічного ефекту у споживача та дисконтовані показники економічної ефективності.

45.03 Теоретична електротехніка

45.17.05.0262/198219. Магнітотермопружне нестационарне деформування багат шарових конструкцій. Мاستиновський Ю.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.21-25. - рос. УДК 539.3.

Досліджується розповсюдження термопружних хвиль у багат шаровій кусково-однорідній смугі, спричинених комплексною дією нестационарних термомеханічних навантажень на зовнішніх поверхнях конструкції і об'ємним термоударом, що збуджується електромагнітним полем. Вводяться припущення, що спрощують зв'язану систему термопружних рівнянь. Задача розв'язується у одновимірному поставленні чисельно з використанням методу характеристик. Запропонована методика дозволяє проводити чисельні експерименти з метою створення шаруватих конструкцій з заданими властивостями.

45.17.05.0263/198873. Имитационное моделирование распределения времени нарастания импульса тока. Петков А.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.15-19. - рос. УДК 621.31.

Встановлено, що верхня оцінка ймовірності безвідмовної роботи генератора імпульсів струму (по параметру час наростання) відповідає варіанту нормального розподілу еквівалентних параметрів розрядного кола, а нижня оцінка - розподілу еквівалентних параметрів розрядного кола за рівномірним законом. Отримано залежності, які дозволяють визначати значення ймовірності безвідмовної роботи у всім діапазоні зміни параметрів елементів розрядного кола для варіанта їхніх відносних відхилень від номінальних значень рівних 10%. Матеріали, представлені в роботі, можуть бути використані для дослідження надійності функціонування генераторів імпульсів струму.

45.17.05.0264/198879. Практическая реализация линейных импульсных электромеханических преобразователей в промышленных устройствах. Болюх В.Ф., Олексенко С.В., Щукин И.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.55-63. - рос. УДК 621.3.01.

Розроблена математична модель лінійного імпульсного електромеханічного перетворювача індукційного типу. Встановлено, що у виконавчому механізмі реле, що чергується, локально виникають більш високі сили, але швидкість якоря вище у виконавчому механізмі дублюючого реле. Досліджено пристрій очищення проводів ЛЕП, в якому на провід діє подвійний удар, викликаний прямим і зворотним ходом якоря. Досліджено бункер з двома пристроями ударно-механічного очищення. Показано, що для забезпечення рівномірного очищення всієї поверхні бункера доцільний пристрій з якорем, а для локальної очистки - пристрій без якоря.

45.17.05.0265/198895. Комплексна методика калібрування засобів вимірювання електричних процесів при високовольтному розряді в рідині. Жекул В.Г., Поклонов С.Г., Смирнов О.П., Макаренко В.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.34-39. - рос. УДК 53.084.4:537.528.

У роботі запропонована комплексна методика калібрування засобів вимірювання електричних процесів (тривалістю від 10 мкс до 100 мкс, амплітудне значення розрядного струму 10^4 - 10^5 А, зарядна напруга десятки ківольт) при електричному розряді в рідині. Вона дозволяє виконати калібрування і перевірку засобів вимірювання на режимах близьких за своїми параметрами до вимірюваних в процесі проведення експериментальних робіт, знизити ймовірність помилок, зменшити похибку процесу калібрування, а також періодично здійснювати перевірку коефіцієнта вже повірених засобів вимірювання безпосередньо в процесі проведення експериментальних досліджень.

45.17.05.0266/198896. Реалізація локальної системи попередження про грозову небезпеку. Князев В.В., Постільник І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.39-43. - рос. УДК 621.317.3.

Представлені результати розробки локальної системи попередження про грозову небезпеку, яка здійснюється за схемою "знизу-вгору". Така схема має суттєві переваги у порівнянні з аналогічними системами, які функціонують в країнах G20. Перевага досягається за рахунок установки великого числа простих і дешевих локальних елементів, які об'єднуються в багаторівневу мережу за допомогою передачі даних через стільникові мережі та Інтернет. Тільки така концепція побудови забезпечує можливість створення системи оперативного попередження.

45.17.05.0267/198900. Збудження поверхневих плазмонів при наявності потенційного бар'єру в умовах впливу електромагнітного випромінювання. Кравченко В.І., Серков О.А., Бреславець В.С., Яценко І.Л., Яковенко І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.56-60. - укр. УДК 621.318.

Розглянуто взаємодію поверхневих плазмонів з потоком заряджених частинок при наявності потенційного бар'єру, виходячи з енергетичного принципу отримані кінетичні рівняння, що визначають зміну числа поверхневих плазмонів, вирази для інкрементів їх нестійкостей з урахуванням величини потенційного бар'єру на кордоні, який призводить до появи відбитих від кордону частинок пучка. Отримані результати дозволяють враховувати внесок відбитої і компоненти, що пройшла, потоку частинок у сумарну енергію випромінювання поверхневих коливань. Досліджено механізми взаємодії потоку заряджених частинок з власними електромагнітними коливаннями двовимірного електронного газу, виникнення якого обумовлено наявністю потенційного бар'єру на межі поділу середовищ.

45.17.05.0268/198901. Кінетична стійкість поверхневих плазмонів при наяві потенційного бар'єру на межі поділу середовищ. Кравченко В.І., Серков О.А., Бреславець В.С., Яценко І.Л., Яковенко І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.60-64. - рос. УДК 621.318.

Розглянуто взаємодію поверхневих плазмонів з потоком заряджених частинок при наявності потенційного бар'єру, виходячи з енергетичного принципу отримані кінетичні рівняння, що визначають зміну числа поверхневих плазмонів, вирази для інкрементів їх нестійкостей з урахуванням величини потенційного бар'єру на межі, який призводить до появи відбитих від межі частинок пучка. Отримані результати дозволяють враховувати внесок відбитої та компоненти, що пройшла, потоку частинок в сумарну енергію випромінювання поверхневих коливань. Досліджено механізми взаємодії потоку заряджених частинок з власними електромагнітними коливаннями двовимірного електронного газу, виникнення якого обумовлено наявністю потенційного бар'єру на межі поділу середовищ.

45.17.05.0269/198902. Установка для випробувань технічних засобів на стійкість до магнітних полів частоти мережі У-МПЧС. Немченко Ю.С., Князев В.В., Лесной І.П., Сомхів С.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.65-69. - рос. УДК 621.317.3.

Описано конструкцію та результати атестації установки, призначеної для випробувань настільних малогабаритних та підлогових великогабаритних електротехнічних і електронних виробів, устаткування і апаратури, які в процесі експлуатації можуть піддаватися дії магнітних полів частоти мережі (тривалій або короткочасній). Випробування проводяться за п'ятьма випробувальними рівнями в тривалому режимі і за двома випробувальними рівнями в короткочасному режимі відповідно до ДСТУ ІЕС 61000-4-8:2012.

45.17.05.0270/198904. Моделювання ураження стрижня розрядом довгої іскри з використанням багатокрокової моделі. Петков О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.73-77. - рос. УДК 551.594.

Розроблено багатокрокову модель для визначення ймовірності ураження стрижневого електрода, розташованого на площині, у полеутворювальній системі електродів "стрижень - площина". Показано, що запропонована модель дозволяє адекватно описувати ймовірність ураження стрижневого об'єкта в розрядному проміжку довжиною $H = 3 - 15$ м при співвісному розташуванні електродів-стрижнів у полеутворювальній системі. Близькі значення варіативного параметра $K_{\text{с}}$ при моделюванні спостережуваних в експериментах значеннях ймовірності ураження $r^* = 1$ дозволяють вважати однаковими процеси, які приводять до ураження стрижня поза залежністю від розмірів електродної системи й параметрів імпульсів напруги, застосовуваних при випробуваннях. Матеріали роботи можуть бути використані для подальших досліджень ураження довгою іскрою об'єктів, розташованих на плоскій поверхні.

45.17.05.0271/198905. Особливості розрахунку змінного магнітного поля, що створює феромагнітний диск під час вібрації. Петрищев О.М., Пілінський В.В., Чупахін О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.78-81. - рос. УДК 534.231 534-16: 621.373.

Показано, що джерелами низькочастотних електромагнітних завад можуть бути металеві елементи радіоелектронної апаратури, які здійснюють механічне коливання (вібрують) в присутності постійного магнітного поля. В даній роботі на прикладі вібруючого феромагнітного диску, розглянуто послідовність обчислювальних процедур, що дозволяє визначити амплітуду змінної намагніченості вібруючого диску та рівень змінного магнітного поля в навколишньому просторі.

45.17.05.0272/198909. Вплив складу робочого середовища на швидкість фронту хвилі тиску високовольтного електричного розряду. Торпаков А.С., Сизоненко О.М., Тафтаї Е.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.97-101. - рос. УДК 621.762.3: 537.528.

Наведені результати експериментальних досліджень швидкості фронту тиску за допомогою хвилеводного п'єзоелектричного датчику при високовольтному електричному розряді у воді, у воді з додаванням порошку Ti , у газі та у газі з додаванням порошку Ti . Експериментально встановлені умови формування ударної хвилі та зв'язок швидкості фронту хвилі тиску з дисперсійним середовищем, кількістю дисперсної фази та параметрами розрядного контуру при ВЕР у дисперсійній системі "порошок - рідина".

45.17.05.0273/198910. Деякі інваріанти електричного вибуху провідників в оптимальних режимах. Хайнацький С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.102-106. - рос. УДК 537.528.

Отримані деякі інваріанти електричного вибуху провідників в оптимальних режимах, коли вся запасена енергія виділяється у першому напівперіоді. Показано, що в оптимальних режимах ряд співвідношень - відношення запасеної енергії до маси провідника, до енергії сублимації, відношення хвильового опору розрядного контуру до початкового омичного опору провідника, не залежать від параметрів контуру та розмірів провідників. Визначено середнє значення відношення початкової напруги до довжини провідника, яке залежить лише від власної частоти розрядного контуру. Встановлено межі застосовності моделі однорідного вибуху провідників.

45.17.05.0274/198911. Стаціонарний режим коливань магнітного генератора імпульсів при роботі на неузгоджене навантаження. Христо О.І., Кускова Н.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.106-111. - рос. УДК 621.314:621.373.

У роботі розглянуто стаціонарний режим коливань одноключового магнітно-напівпровідникового генератора імпульсів при роботі на неузгоджене навантаження. Проведено чисельне моделювання періодичних електромагнітних процесів в ланцюгах генератора. Отримано аналітичні вирази, що дозволяють якісно і кількісно описати перехідний процес на кожному інтервалі окремо. Визначено умови існування режиму стаціонарних коливань на неузгоджене навантаження, коли період комутації ключа є сумірним з періодом затухаючих коливань електромагнітного процесу зворотного перемагнічування.

45.17.05.0275/198912. Умови розрядноімпульсного ініціювання і параметри процесу самопоширюваного високотемпературного синтезу вуглецевих наноматеріалів. Челпанов Д.І., Бакларь В.Ю., Кускова Н.І., Корзинова А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.112-116. - рос. УДК 537.52:542.9:661.66.

Отримані аналітичні залежності параметрів розрядного контуру від термодинамічних характеристик порошкових систем початкових реагентів. Розраховані електротехнічні параметри для ініціювання процесу самопоширюваного високотемпературного синтезу вуглецевих наноматеріалів в системах порошків складом алюміній + політетрафторетилен та алюміній + політетрафторетилен + залізо. Проведені експериментальні дослідження процесу самопоширюваного високотемпературного синтезу в обраних порошкових системах. Побудовані температурні профілі для хвиль горіння в обраних порошкових системах, котрі представлені у вигляді залежностей теплового потоку від температури та температури від часу.

45.17.05.0276/198930. Контекстний підхід керування системою електроживлення. Вербицький Є.В., Кисельова А.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.123-127. - укр. УДК 621.31 621.3.01.

Використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) має ряд особливостей, які пов'язані з їх малою та нестабільною в часі вихідною потужністю. Тому виникає необхідність їх паралельного під'єднання для забезпечення необхідної вихідної потужності та встановлення акумулятора для перерозподілу енергії, відібраної від ВДЕ, в часі. Можливість паралельної роботи різнотипних ВДЕ в системі електроживлення забезпечується встановленням на їх виході перетворювачів електричної енергії, які виконують функцію узгоджувального пристрою і можуть працювати в режимі джерела струму, напруги або потужності. Керування перетворювачами електроенергії здійснюється з використанням гетерогенних даних про навколишнє середовище (потужність сонячного випромінювання, швидкість і напрям вітру, температура, вологість тощо), режими роботи силового обладнання (просторовий розподіл джерел енергії і їх вихідна потужність, рівень заряду акумуляторів, обсяг втрат енергії в системі) і потужності споживачів. Покращення ефективності керування перетворювачами системи електроживлення можливе за умови накопичення, обробки та інтеграції даних від усіх доступних давачів системи. Однак при збільшенні кількості ВДЕ, які входять до складу системи електроживлення, з одного боку експоненційно зростає обсяг оброблюваних і транспортованих даних між вузлами системи, з іншого боку - через зростання кількості параметрів, які входять до закону керування, його загальний вигляд значно ускладнюється і не може бути виведений автоматично. Тому для керування також використовують знання експертів, які переважно представлені у вигляді правил, що дозволить забезпечити: зменшення обсягу транспортованих і оброблюваних даних; збільшення гнучкості керування системою електроживлення; можливість вибору стратегії керування залежно від наявної інформації про систему і обсягом вимірних даних.

45.17.05.0277/199077. Дослідження роботи трифазного силового активного фільтра при несинусоїдальній напрузі живлення. Власенко Р.В., Бялобржеський О.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.58-64. - англ. УДК 621.316.761.2+621.316.728.

Силовий активний фільтр призначений для компенсації неактивних складових потужності. Метою дослідження є оцінка якості роботи трифазного силового активного фільтра при спотворенні напруги в електричній мережі живлення, викликаному впливом нелінійних навантажень, з подальшим порівнянням двох алгоритмів активної фільтрації - теорії потужності Фрізе і р-q теорії миттєвої потужності. Розглянуто трифазний силовий активний фільтр, підключений паралельно до електричної мережі через індуктивність. Для дослідження режимів роботи фільтра при нелінійному навантаженні з несинусоїдальною напругою живлення у програмному середовищі Matlab/Simulink реалізовано модель електроенергетичної системи. В якості алгоритму визначення неактивних складових потужності розглянуто теорію Фрізе і р-q теорію. Отримано часові діаграми струму мережі після компенсації при застосуванні теорії Фрізе і р-q теорії. Побудовано графіки ефективності компенсації реактивної потужності, падіння коефіцієнта спотворення струму мережі і похибки активної потужності при зміні кута керування тиристорним перетворювачем.

45.17.05.0278/199726. Фазові траєкторії вуглецю в процесі високоенергетичних режимів електровибуху графітового провідника. Баклар В.Ю., Кускова Н.І., Челпанов Д.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.5-9. - рос. УДК 537.529:544.344.15.4.

Визначено термодинамічний стан вуглецю з урахуванням фазових і структурно-фазових перетворень, в результаті яких відбувається синтез алмазу. Побудована діаграма станів і фазові траєкторії вуглецю для центральної частини провідника. Показано, що синтез алмазної фази при високоенергетичних режимах електровибуху обумовлений кристалізацією рідкого вуглецю при тисках понад 10 ГПа, які генеруються при вибуховому випаровуванні зовнішніх шарів провідника.

45.17.05.0279/199727. Новий принцип узгодження довгої лінії передачі імпульсів електричної напруги і струму з навантаженням. Баранов М.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.9-14. - рос. УДК 621.3.01:537.311.

Приведені наближені результати теоретичного дослідження узгодженого режиму роботи однорідної двопровідної довгої лінії передачі імпульсів електричної напруги (струму) і підключеного до неї зосередженого електричного навантаження, що розміщені в ізоляційному повітряному середовищі, яке оточує їх. Сформульована нова уточнена умова узгодження даної довгої лінії з вказаним електричним навантаженням, котре враховує вплив хвильового опору повітряного простору, що оточує їх, на протікання хвильових електромагнітних процесів в даній повітряній довгій лінії з підключеною до одного з її кінців електричним навантаженням, яке виконано у вигляді зосередженого активного опору. Виконано порівняння отриманих оригінальних результатів за уточненими погодженням довгої лінії з омичним електричним навантаженням з відомими в цій галузі закордонними і вітчизняними даними.

45.17.05.0280/199731. Оновлення національних стандартів в сфері електромагнітної сумісності. Князев В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.28-31. - укр. УДК 621.316.97.

У статті наведено аналіз національних стандартів України у галузі електромагнітної сумісності (ЕМС) технічних засобів (ТЗ) ідентичних європейським, які прийнято методом підтвердження, з наданням чинності з 1 січня 2016 року. Порівняння вимог цих стандартів з аналогічними, які були чинні в Україні та введені методом перекладу відповідних стандартів ІЕС, має сенс з різних причин. Важливо визначити чи є між ними суттєві відмінності, які необхідно враховувати виробникам ТЗ та органами з оцінки відповідності при здійсненні випробувань ТЗ. Крім того, є формальна сторона питання, що пов'язана з необхідністю внесення змін до сфери акредитації випробувальних лабораторій. Визначено, що суттєвих відмінностей не має. Автор також вважає недоцільною відміну чинності попередніх редакцій стандартів.

45.17.05.0281/199732. Метод зменшення сплеску напруги на вихідних діодах Шоттки пристрою іскроплазмового спікання дисперсних композицій. Коваленко О.О., Сизоненко О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.31-36. - рос. УДК 621.762: 621.762.5: 621.314.

У роботі вирішено задачу зменшення сплеску зворотної напруги на діодах Шоттки у пристрої іскроплазмового спікання (ІПС) дисперсних композицій шляхом використання RC-демпфера, запропоновано методику розрахунку його параметрів (ємності та опору). Використання RC-демпфера забезпечило зменшення величини зворотної напруги на діодах на 40 % та збільшення вхідної напруги пристрою ІПС до 380 В трифазної змінної напруги, що дозволить здійснювати спікання тугоплавких дисперсних композицій.

45.17.05.0282/199736. Електрофізичні властивості вуглецевих наноматеріалів. Кускова Н.І., Рудь О.Д., Петриченко С.В., Челпанов Д.І., Цолін П.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.52-57. - рос. УДК 537.528:621.763.

Показана перспективність методу електророзрядної обробки рідких і газоподібних вуглеводнів для синтезу радіопоглинаючих вуглецевих наноматеріалів. Досліджені електрофізичні властивості синтезованих вуглецевих наноматеріалів, що відрізняються структурним станом. Показано, що ВНТ і нановуглець цибулинної структури, які характеризуються великими величинами

питомої електропровідності і містять феромагнітні наночастинки, є ефективними поглиначами електромагнітного випромінювання в частотному діапазоні від 25 до 38 ГГц.

45.17.05.0283/199737. Оптимізація режимів електроіскрового диспергування металевих гранул з розподілу енергії, що виділилася в елементах розрядного контуру. Листовський Д.І., Петриченко С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.58-65. - рос. УДК 621.3.015.3: 537.528.

Запропоновано методику визначення початкових умов реалізації розряду в гранульованому шарі для оптимізації розподілу енергії в елементах розрядного контуру установок об'ємного електроіскрового диспергування. Проведено експериментальну перевірку розрахункових виразів для оцінки амплітуд розрядних струмів при реалізації розряду в реакторі з великою кількістю металевих гранул, показані способи визначення емпіричних коефіцієнтів і запропонований спосіб масштабування їх значень для різних геометричних характеристик реактора і гранул.

45.17.05.0284/199739. Вплив температури і барометричного тиску на метрологічні характеристики резонансного методу дієлкометрії емульсії типу вода - неполярний діелектрик. Рудаков В.В., Коробко О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.70-73. - рос. УДК 621.317.39.084.2.

У статті розглянуті наступні фактори, які впливають на систематичну похибку вимірювання вмісту вологи емульсії дієлкометричним методом в резонансному режимі: відносний температурний коефіцієнт діелектричної проникності трансформаторного масла; залежність величини об'ємного вмісту вологи від температури емульсії; зміна геометричних розмірів і, відповідно, зміна величини ємності вимірювального перетворювача від температури; вплив барометричного тиску повітря на діелектричну проникність; вплив вмісту розчиненого повітря в емульсії. Проведено аналіз та розрахунки для чисельного визначення величини істотних факторів, які суттєво впливають на систематичну похибку при вимірюванні вмісту вологи. Дано рекомендації для зменшення впливу несуттєвих факторів.

45.17.05.0285/199743. Дослідження температурного поля стрижневого і дискового шунта. Шаламов С.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.91-96. - рос. УДК 519.2.

Проведено аналіз конструкцій струмових резистивних перетворювачів, які забезпечують вимір змінних струмів в широкому динамічному (до кількох сотень кілоампер) і частотному діапазонах. Показано підхід до дослідження факторів, що впливають на динамічні характеристики стрижневого і дискового шунтів. Проведено аналіз розподілу температурного поля стрижневого і дискового шунта в програмному пакеті COMSOL Multiphysics. Показано, що температурні поля стрижневого і дискового шунтів має нерівномірний характер через теплоємності матеріалів і вільної конвекції.

45.17.05.0286/199756. Компенсаційний метод та засіб вимірювання різниці фаз височастотних електромагнітних сигналів. Граняк В.Ф., Кухарчук В.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.85-90. - укр. УДК 621.3.01.

Запропоновано компенсаційний метод вимірювання різниці фаз височастотних сигналів, який ґрунтується на використанні смугового несиметричного хвилеводу, шляхом зміни еквівалентної діелектричної проникності та засіб вимірювання різниці фаз, що його реалізує.

45.17.05.0287/199821. Спостерігач гармонічного складу трифазного струму для паралельних активних фільтрів. Пересада С.М., Ковбаса С.М., Зайченко Ю.М., Дученко А.Ю. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.57-62. - укр. УДК 621.31 621.3.01.

Подано результати розробки та експериментального дослідження спостерігача гармонічного складу трифазного струму мережі живлення. Запропонований спостерігач базується на концепції розділення кожної гармоніки на позитивну та негативну послідовності. Розроблений спостерігач забезпечує асимптотичне оцінювання гармонічного складу струму мережі, що підтверджено шляхом математичного моделювання та експериментального тестування.

45.17.05.0288/199890. Вплив зміни параметрів розрядного кола ГС на максимальне значення струму. Петков О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.115-121. - рос. УДК 621.31.

У роботі вирішене завдання степеневого наближення з погрешністю, що не перевищує 1%, залежності максимального значення імпульсу струму у всій області зміни величин параметрів елементів розрядного кола генератора імпульсів струму. Отримані співвідношення дозволяють при будь-яких сполученнях значень параметрів елементів розрядного кола провадити: розрахунки максимального значення імпульсу струму, формованого ГС; визначати необхідне значення одного з параметрів елементів розрядного кола ГС при відомих значеннях параметрів інших елементів і максимального значення струму, а також при модифікації навантаження. Виведено співвідношення для визначення проектних допусків максимального значення імпульсу струму.

45.17.05.0289/199912. Дослідження енергоефективності нелінійного електричного кола з автономним живленням на прикладі привода електроскутера. Островерхов М.Я., Реуцький М.О., Трінчук Д.Я. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.109-115. - укр. УДК 621.316.

У зв'язку з вимогами енергоефективності та екологічності транспортні засоби з автономним електроприводом набувають все більшої популярності. Характеристики цих засобів обмежуються параметрами джерела живлення - літій-іонного акумулятора, який має певні недоліки. Усунути ці недоліки можна шляхом підключення суперконденсаторів паралельно до акумулятора. В роботі за допомогою створеної та перевіреної експериментами комп'ютерної моделі проведено дослідження системи привода електроскутера, що живиться як від акумулятора, так і від акумулятора з паралельно з'єднаним суперконденсатором. За отриманими результатами проведено порівняльний аналіз режимів роботи електроскутера та зроблені висновки щодо ефективності використання суперконденсатора.

45.17.05.0290/199996. Комп'ютерне моделювання розподілу електромагнітного поля над одновимірною періодичною структурою. Ничай І.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.355-359. - укр. УДК 004.942:537.86 87.

Розглянуто блок-схему алгоритму розрахунку просторового розподілу електромагнітного поля, збудженого стороннім джерелом у присутності одновимірної періодичної структури. Запропоновано реалізацію алгоритму у середовищі Matlab. Наведено приклади проведених розрахунків залежності напруженості поля від просторового кута для двох величин періоду структури. Показано можливість використання розробленої комп'ютерної моделі для дослідження особливостей формування поля при зміні конструктивних параметрів діелектричної пластини, діелектрична проникливість якої модульована однією періодичною послідовністю прямокутних функцій, та частоти збудження джерела електромагнітного поля.

45.17.05.0291/201469. Исследование характера механического взаимодействия рабочих поверхностей сильноточных разрывных контактов. Волкова О.Г., Жорняк Л.Б. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.12-16. - рос. УДК 621.316.53.

Характер взаємодії робочих поверхонь сильнострумних електричних контактів однозначно впливає на їх працездатність. До відмови в роботі контактів в основному приводять процеси, що виникають в результаті комплексу факторів деструктивно впливаючи на їх працездатність. При цьому не всі процеси докладно вивчені і піддаються моделюванню. Одним з істотних чинників, що впливає на роботу контактної пари, служить зусилля стискання контактних поверхонь. Стискання розривних контактів прямо пов'язане з процесами пружної і пластичної деформації контактних матеріалів, що наочно виявляються на контакт-деталях з поршкових або композиційних матеріалів. У статті основна увага приділяється пластичній деформації поверхневих шарів розривних контактів у процесі замикання, оскільки вважається, що вона прямо пов'язана з механізмом провідності контактів. Як показано, істотний вплив на деформацію контактних поверхонь має і робоче середовище, зокрема трансформаторне масло. Оцінка впливу зусилля стиснення на деформацію контактної поверхні проводилася експериментально з використанням методу голографічної інтерферометрії. Наведено результати експериментальних досліджень, в яких вказується, що для компактних і порошкових матеріалів пластична деформація всередині і навколо зони мікроконтактів наводиться спрощено, що вимагає експериментального уточнення.

45.17.05.0292/201475. Чисельний розрахунок електричних полів при наявності криволінійної границі розділу між провідним та непровідним середовищами. Сокол Є.І., Резинкіна М.М., Сосіна О.В., Гриб О.Г. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.42-47. - укр. УДК 621.3.013.22.

Описано принципи врахування криволінійних границь розділу при використанні методу скінчених об'ємів для розрахунку посилення електричного поля на вершинах провідних стрижнів. За допомогою проведених розрахунків отримана залежність максимальної напруженості електричного поля від висоти та радіуса округлення вершин стрижнів. У результаті апроксимації даної залежності поліномом записано аналітичний вираз для напруженості зовнішнього електричного поля, при прикладенні якого до провідного об'єкта певної висоти і радіуса округлення вершини на ньому розвивається коронний розряд.

45.17.05.0293/201480. Уравнения мгновенных и интегральных мощностей несинусоидальных 3-фазных процессов. Сиротин Ю.А., Иерусалимова Т.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.69-73. - рос. УДК 621.31.

Для 3-фазної схеми електропостачання розглянути несинусоїдальні режими, що класифікуються скалярною та векторною миттєвими потужностями (МП). В рамках часового та спектрального підходів теорії потужності отримані комплексні форми активної (скалярної) МП і (неактивної) векторної МП. Для 4-провідної мережі отримані рівняння потужності комплексних скалярних і комплексних векторних потужностей несинусоїдальних режимів. Рівняння потужностей узагальнюють відповідні рівняння синусоїдальних несиметричних режимів у 4-провідної мережі.

45.17.05.0294/201935. Особливості впливу оптимального за енергетичною ефективністю закону керування напругою на коливальні процеси в тяговому елементі конвеєра. Печеник М.В., Бур'ян С.О., Наумчук Л.М., Грицай А.О. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.25-31. - укр. УДК 621.313.16.

У роботі досліджено замкнуту систему керування багатодвигунного стрічкового конвеєра при використанні оптимального за енергетичною ефективністю регулятора напруги. Розроблено модель електромеханічної системи багатодвигунного стрічкового конвеєра з використанням замкненої системи керування, яка дозволяє проводити дослідження для різних режимів роботи. Проведено аналіз впливу оптимального закону керування на характер коливальних процесів у пружно-в'язкій системі несучого елемента конвеєра. Розглянуто розподіл коливань при пуску стрічкового конвеєра у вантажній і холостій ділянках для трьох варіантів розміщення електродвигунів уздовж траси транспортної системи, а саме: два двигуни в головній частині і один у хвостовій, розташування одного двигуна в головній і одного у хвостовій частинах, розміщення двох двигунів у головній частині та при різних значеннях інтенсивності пуску конвеєра. Проведено математичне моделювання запропонованих варіантів, яке показало зменшення рівня перерегулювання за швидкістю на різних ділянках конвеєра при використанні оптимального регулятора напруги. Отримані результати рекомендуються до використання при проектуванні нових і реконструкції діючих високопродуктивних магістральних конвеєрів.

45.17.05.0295/201946. Заважаючий енергетичний вплив в електричному колі з несинусоїдальною напругою й струмом (до теорії енергетичних процесів з несинусоїдальними сигналами). Бялобржеський О.В., Нікітіна А.В., Родькін Д.Й., Сергієнко С.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.110-123. - рос. УДК 621.314(075.8).

Багато дослідників енергетичних процесів в електричних мережах змінного струму вказують на необґрунтованість використання повної уявної потужності в задачах оцінки якості перетворення електричної енергії й впливу цього процесу на фінансову сторону енергоспоживання. Тільки при синусоїдальних сигналах використання цього поняття та оцінка є цілком прийнятними й платіжі включають дві компоненти, пов'язані з активною потужністю та потужністю, що характеризує обмінні процеси в реактивних елементах. При полігармонічних сигналах значний вплив різночастотних складових потужності, що зараз оцінюється як потужність спотворення. Проте при цьому при існуючих підходах задана потужність визначається некоректно, без дотримання закону збереження, внаслідок чого вона не є тією третьою компонентою, за якою можуть коригуватися витрати залежно від показників неякісного перетворення енергії. Обґрунтовано доцільність оцінювання показників неякісного впливу на енергетичний процес складових потужності, викликаних різними компонентами миттєвої потужності. Комбінації одночастотних гармонік напруги й струму утворюють постійну складову потужності, знакозмінні компоненти його є компонентами, які спотворюють або негативно впливають на енергетичний процес. Псевдоканонічні компоненти, підсумовуючись відповідним чином із канонічними знакозмінними компонентами, є додатковим чинником, що впливає на енергетичний процес. Знакозмінні неканонічні компоненти є основним від'ємним чинником, що впливає на якість енергетичного процесу. Складовою потужності, відносно якої визначається якість енергетичного процесу, є середньоквадратичним значенням миттєвої потужності, що включає всі компоненти: постійну складову, суми знакозмінних канонічних і псевдоканонічних гармонік потужності, а також неканонічні знакозмінні гармоніки потужності. Показник якості енергопроцеса визначається як відношення постійної складової до суми квадратів перерахованих вище знакозмінних гармонік миттєвої потужності. Зазначений підхід дозволяє однозначно формувати фінансову складову зацікавленості споживачів у питаннях поліпшення якості перетворення енергії при її споживанні.

45.17.05.0296/201949. Transient process in electrical circuit as analog of heat transfer and heat inertia of the room. Boiko V., Sotnyk M., Khovansky S. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.10-16. - англ. УДК 255.29.1.

Метою роботи є дослідження впливу теплоємності огороджуючої конструкції та інших елементів теплової системи на динаміку зміни теплового навантаження будівель. У роботі використовувалися методи фізичного і математичного моделювання теплових процесів та динаміки зміни теплового стану приміщень із використанням інструментальних вимірювань, математичного розрахунку параметрів елементів огороджуючої конструкції будівель й предметів інтер'єру, що знаходяться у приміщенні. Наведені в роботі результати досліджень спрямовано на подальший розвиток наукового напрямку - електричних методів моделювання робочих процесів у мережах опалення будівель. Наразі актуальним щодо скорочення витрат на опалення будівель є регулювання надходження теплової енергії із застосуванням режимів чергового опалення. Визначення

основних параметрів регулювання глибини зниження температури теплоносія, динаміки перехідних процесів зміни температури повітря у приміщенні), пов'язання з одночасною зміною температури повітря навколишнього середовища, є складною задачею, вирішення якої традиційними методами, що застосовуються в теплотехніці, у більшості випадків стає проблематичним. Дослідження таких процесів шляхом створення електричних моделей дає більш достовірний результат, який враховує динаміку процесу теплозабезпечення. Уперше запропоновано та проведено моделювання процесів тепло-масообміну в приміщеннях будівель математичними методами з використанням електричних моделей, що дозволяє визначати динаміку перехідних процесів у системах теплозабезпечення будівель.

45.17.05.0297/201950. Принципи технічної реалізації двоканальних електромеханічних систем. Теряев В.І. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.17-23. - укр. УДК 681.5:62-83.

Метою роботи є розвиток теорії й практики двоканальних електромеханічних систем на основі використання методів теорії автоматичного керування, математичного моделювання, теоретичної механіки. Перевагою двоканальних систем є можливість підвищення статичної та динамічної точності без використання традиційних засобів - підвищення коефіцієнту передачі та порядку астатизму. Особливість реалізації та роботи двоканальних систем полягає у необхідності наявності пристрою підсумовування вихідних координат локальних каналів та нерівномірному розподілі їх навантажень. У роботі наведено приклади технічної реалізації передаточних пристроїв двоканальних електроприводів із поступальним та обертальним переміщенням виконуючого органу, отримано математичну модель диференціального передаточного пристрою, яка враховує наявність крутильної пружності валів двигунів, проведено порівняльні дослідження одноканальних та двоканальних електромеханічних систем з урахуванням природних перехресних зв'язків між каналами, що виникають при використанні диференціальних механічних передач, надано методику аналітичної оцінки співвідношень моментів двигунів каналів грубого й точного відліку двоканальної системи.

45.17.05.0298/202126. Составляющие мощности суммарных потерь электрической энергии в пространственных p-q-г координатах. Жемеров Г.Г., Тугай Д.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.11-19. - рос. УДК 621.3.

Мета. Метою статті є отримання співвідношень для визначення складових сумарної потужності втрат з використанням p-q-г теорії потужності для трифазних чотирипровідних систем електропостачання, що однозначно зв'язують чотири компоненти: мінімально можливу потужність втрат; потужність втрат, обумовлену реактивною потужністю; потужність втрат, обумовлену пульсаціями миттєвої активної потужності; потужність втрат, обумовлену протіканням струму в нульовому проводі. Методика. Для проведення досліджень використовувалися положення p-q-г теорії потужності, теорія електричних кіл, математичне моделювання в пакеті Matlab. Результати. Отримано точне розрахункове співвідношення, що дозволяє визначати сумарну потужність втрат у трифазній системі електропостачання через три складові, відповідні проекціям узагальнених векторів струму і напруги на осі p-q системи координат. Наукова новизна. Вперше встановлено математичний зв'язок між просторовим векторним поданням миттєвих величин і складовими потужності сумарних втрат в трифазних чотирипровідних системах електропостачання. Практичне значення. Використання запропонованої методики дозволить створити вимірювальний прилад для визначення поточного значення складових потужності сумарних втрат в трифазних системах, що оперує вимірювальною інформацією про миттєві значення струмів і напруг.

45.17.05.0299/202127. Low-frequency magnetic field shielding by a circular passive loop and closed shells. Grinchenko V.S., Chunikhin K.V., Grinchenko N.V. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.20-23. - англ. УДК 621.3.013.

Проведен сравнительный анализ эффективности экранирования однородного низкочастотного магнитного поля электропроводящим кольцом и замкнутыми оболочками. Получены упрощенные выражения для эффективности экранирования магнитного поля электропроводящим кольцом и тонкостенной сферической оболочкой. Разработана численная модель тонкостенной кубической оболочки в магнитном поле, позволяющая исследовать ее экранирующие характеристики. Приведены зависимости эффективности экранирования кольцом и замкнутыми оболочками от частоты внешнего поля. Аналитически определена частота внешнего магнитного поля, ниже которой для экранирования поля целесообразно использовать электропроводящее кольцо, выше которой целесообразно использовать замкнутую оболочку.

45.17.05.0300/202128. Метод расчета индукции магнитного поля линий электропередачи на основе цилиндрических пространственных гармоник. Ерисов А.В., Пелевина Е.Д., Пелевин Д.Е. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.24-27. - рос. УДК 621.3.013.

На основі просторового гармонічного аналізу магнітного поля в циліндричній системі координат запропоновано метод розрахунку індукції магнітного поля ліній електропередачі. Показано, що магнітне поле ліній електропередачі з достатньою для інженерних розрахунків точністю описується першою циліндричною просторовою гармонікою. Використання запропонованого методу дозволяє істотно спростити визначення впливу конструкції опор ліній електропередачі на величину їх магнітного поля та на ширину смуг відчуження земельних ділянок.

45.17.05.0301/202129. Новая гипотеза и физические основы возникновения четочной молнии в атмосфере земли. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.28-34. - рос. УДК 621.3.015.52.

Наведено нова гіпотеза і фізичні основи виникнення в повітряній атмосфері Землі четочної блискавки (ЧБ). Показано, що в основі електрофізичного механізму формування цього виду блискавки знаходиться хвильовий подовжній розподіл вільних електронів, що рухаються в плазмовому каналі лінійної блискавки (ЛБ) на стадії протікання в ній тривалою компоненти струму грозового розряду. Із-за малої щільності струму в плазмовому каналі ЛБ на даній стадії розряду в ній відбувається утворення таких відносно тривало існуючих хвильових електронних пакетів, які характеризуються порівняно великими і тому візуально видимими спостерігачами спочатку ЛБ і потім ЧБ розмірами своїх періодично розподілених уздовж каналу блискавки "гарячих" ("світлих") і "холодних" ("темних") подовжніх ділянок.

45.17.05.0302/202137. The problem of correct choice of ferrite beads. Gurevich V.I. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.71-73. - англ. УДК 316.

Ферритовый фильтр - пассивный электрический компонент, использующийся для подавления высокочастотных помех в электрических цепях. Это один из самых простых и дешёвых типов фильтров. Очевидно, именно поэтому фильтры такого типа нашли самое широкое применение в электронной и электротехнической аппаратуре как бытового, так и промышленного назначения. Казалось бы, при такой широкой распространенности этих элементов методика их правильного выбора и применения должна быть хорошо всем известна. Увы, на самом деле все оказалось не так просто.

45.17.05.0303/202144. Результаты расчетно-экспериментальных исследований электротермической стойкости опытных образцов из листового стали к воздействию нормированных компонент импульсного тока искусственной молнии. Баранов М.И., Князев В.В., Кравченко В.И., Рудаков С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.40-49. - рос. УДК 621.3.022: 621.319.53.

Наведено результати оціночних розрахункових і експериментальних досліджень електротермічної стійкості дослідних зразків пластин розміром 0,5 м x 0,5 м з нержавіючої сталі товщиною 1 мм до дії на них імпульсних струмів штучної блискавки з нормованими за вимогами нормативних документів США SAE ARP 5412 і SAE ARP 5416 амплітудно-часовими параметрами (АЧП). Використовувалися коливальна імпульсна А-компонента з першої амплітудою 192 кА, що відповідає часу 34 мкс, і аперіодична тривала С-компонента амплітудою 804 А, що відповідає часу 9 мс. Показано, що тривала С-компонента струму штучної блискавки з нормованими АЧП може призводити до наскрізного проплавлення зазначених зразків.

45.17.05.0304/202147. Ортогональные составляющие трехфазного тока при асимметричной активно-реактивной нагрузке в четырехпроводной цепи. Сиротин Ю.А. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.62-66. - рос. УДК 621.31.

Для 3-фазної схеми електропостачання розглянуто синусоїдальний несиметричний режим. При асиметричній напрузі і асиметричному активно-реактивному навантаженні для 4- провідної мережі отримано ортогональне розкладання трифазного струму. Чотири складові розкладання класифіковані активністю/реактивністю та симетрією/асиметрією навантаження та мають однозначний електроенергетичний зміст. Для 4- провідного ланцюга з несиметричним навантаженням при несиметричній напрузі отримане рівняння потужності розвиває теорію струмових фізичних складових (Currents' Physical Components - CPC).

45.17.05.0305/202149. Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 33: Электромагнитная совместимость и защита от воздействия мощных электромагнитных помех радиоэлектронного, электротехнического и электроэнергетического оборудования. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.3-15. - рос. УДК 621.3: 537.8.

Наведено короткий аналітичний огляд основних науково-технічних досягнень в галузі електромагнітної сумісності технічних засобів, методів і пристроїв захисту радіоелектронного, електротехнічного і електроенергетичного обладнання від зовнішньої дії на нього потужних імпульсних електромагнітних завад, що містять високу напругу, великі струми і сильні електромагнітні поля.

45.17.05.0306/202151. Finite element technique for solution of thermo-contact problems and its application in numerical analysis of devices working with induction heating. Pantelyat M.G., Dolezel I. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.22-27. - англ. УДК 621.3: 537.8.

Описана методика решения методом конечных элементов мультифизических (электромагнитных, тепловых и механических) задач с учетом зависимостей свойств материалов от температуры и изменения контактных поверхностей. Предложенный подход использован для численного анализа устройств, функционирующих на базе явления термоупругости в процессе индукционного нагрева и оригинальных технологических процессов, предназначенных для сборки и разборки конструкций с напряженными посадками. Применение разработанной методики проиллюстрировано на конкретном примере. Приведен анализ полученных результатов.

45.17.05.0307/202155. Magnetic-pulse car body panels flattening. theoretical aspects and practical results. Batygin Yu.V., Chaplygin E.A., Sabokar O.S. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.54-57. - англ. УДК 621.311.62.

Проведен анализ электродинамических процессов и обоснована принципиальная работоспособность "индукторной системы с притягивающим экраном", как эффективного инструмента магнитно-импульсной рихтовки тонкостенных листовых металлов. Представлены результаты экспериментальной апробации системы в производственной операции по внешнему бесконтактному удалению вмятин в образцах кузовных панелей автомобилей.

45.17.05.0308/202159. Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 34: Открытие и изучение квантово-волновой природы микромира материи. Баранов М.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.3-15. - рос. УДК 621.3: 537.8: 910.4.

Наведено короткий аналітичний огляд основних наукових досягнень вчених в галузі відкриття і вивчення квантовохвильової природи фізичних процесів і явищ, що протікають в мікросвіті матерії, що оточує нас. У число таких досягнень увійшли як квантові теорії теплового випромінювання абсолютно чорного тіла, атома, фотоелектричного ефекту і явища надтекучості рідкого гелію, що стали класичними, так і сучасні відкриття в галузі квантової електроніки та новітні квантовомеханічні результати для дрейфу вільних електронів і їх хвильових розподілів в провідниках електричних кіл із струмом.

45.17.05.0309/202162. Усредненные геометрические характеристики распределения волновых электронных пакетов в металлических проводниках с импульсным аксиальным током большой плотности. Баранов М.И., Рудаков С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.29-34. - рос. УДК 621.3.022: 537.311.8: 621.313.

Приведены результаты приближенного выбора усредненного значения n целого квантового числа n для мод квантованных хвильових псі-функцій n -го порядку і квантовомеханічного розрахунку на основі знайденого квантового числа n усереднених геометричних характеристик квантованих періодичних подовжніх і радіальних хвильових електронних пакетів (ХЕП) в круглих суцільних металевих провідниках з великим імпульсним аксіальним струмом. Дані характеристики включають усереднені ширини "горячих" і "холодных" подовжніх і радіальних ділянок взаєних провідників, що формуються відповідними ХЕП, і усереднені кроки періодизації у вказаних структурах ХЕП. Виконані експерименти на потужному генераторі тривалої аперіодичної С-компоненти імпульсного струму штучної блискавки з амплітудою його щільності до 0,37 кА/мм² в оцинкованому сталевому дроті радіусом 0,8 мм і завдовжки 320 мм підтвердили результати вибору для нього квантового числа n і розрахунку усередненої ширини "горячих" і "холодных" ділянок подовжніх ХЕП, які візуально спостережуються вздовж досліджуваного дроту, що інтенсивно нагрівається цим струмом, за рахунок слабого розсіяння електронних півхвиль де Бройля на атомах кристалічної решітки його металу.

45.17.05.0310/202163. Magnetic pulsed processing of metals for advanced technologies of modernity - a brief review. Batygin Yu.V., Chaplygin E.A., Sabokar O.S. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.35-39. - англ. УДК 621.311.62.

Работа посвящена краткому обзору основных достижений передовых технологий с использованием энергии импульсных магнитных полей. Описаны известные традиционные подходы, основанные на скин-эффекта в электродинамике и были успешно реализованы. Представлены новые предложения, основанные на результатах развития нового научного направления в области магнитно-импульсной обработке тонкостенных листовых металлов, когда проникновение действующих полей весьма существенно. Первое из этих предложений связано с оттиском рисунка печатных плат на медной фольге толщиной около ~ 50 мкм. Эта операция реализуется силами магнитного давления непосредственно. Второе предложение заключается в использовании магнитного импульсного притяжения для внешнего удаления вмятин в кузове автомобиля. Эта операция не требует демонтажа элементной базы и позволяет сохранить краску покрытий.

45.17.05.0311/202179. Технологические и эксплуатационные факторы локального усиления напряженности электрического поля в силовом кабеле коаксиальной конструкции. Беспрозванных А.В., Кессаев А.Г. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.54-59. - рос. УДК 621.319.

На основі чисельного моделювання виконано аналіз впливу ексцентриситету між струмопровідною жилою та ізоляцією, еліптичності ізоляції та включень сферичної форми на розподіл напруженості електростатичного поля в силовому кабелі коаксіальної конструкції зі зшитою поліетиленовою ізоляцією. Показано, що активний характер та високі значення ефективної провідності напівпровідних екранів не впливають на розподіл поля між жилою та ізоляцією. Наявність в товщі ізоляції водяних включень сферичної форми призводить до посилення електричного поля в 5 і більше разів в залежності від діелектричної проникності. Водяні триїнги, як локальні осереджені неоднорідності в структурі зшитої поліетиленової ізоляції, призводять до змінення форми прямокутного сигналу, який розповсюджується в силовій кабельній лінії, що дає можливість в експлуатації діагностувати їх за допомогою імпульсної рефлектометрії.

45.17.05.0312/202471. Відновлення імпульсного джерела тепла в задачі теплопровідності. Ляшенко В.П., Кобильська О.Б. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.27-32. - укр. УДК 519.6.

Розглянуто метод відновлення внутрішнього періодично діючого джерела тепла в задачі теплопровідності, що описує тепловий процес під час термічної обробки дроту електричним струмом. Оборнена задача розглянута в екстремальній постановці і розв'язана у функціональному просторі. Для розв'язання задачі побудовано функціонал квадратичної нев'язки, де температурне поле знайдене із інтегральної умови балансу енергії зони нагріву, за умови відомих усіх теплофізичних параметрів і деякого наближення сили струму. Задача полягає у знаходженні такого значення функції джерела для якої побудований функціонал досягає мінімального значення. В якості чисельного методу оптимізації функціоналу використано метод спряжених градієнтів. Для організації ітераційного процесу за методом спряжених градієнтів початково-крайові задачі розв'язані кінцево-різницевим методом. Проведені чисельні експерименти.

45.17.05.0313/202552. Пріоритетні напрями робіт із захисту працюючих від впливу електромагнітних випромінювань ультрависоких і вищих частот. Коваленко В.В., Тихенко О.М., Левченко Л.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.82-86. - укр. УДК 538.69:331.45.

Досліджено особливості зниження електромагнітного навантаження на працюючих з боку джерел випромінювань ультрависоких і вищих частот. Визначено найбільш ефективні та раціональні заходи і засоби захисту працюючих від впливу електромагнітних випромінювань з урахуванням економічної можливості їх упровадження. Доведено, що найбільш перспективним напрямом робіт зі зниження впливу на працюючих електромагнітних випромінювань ультрависоких і вищих частот є створення захисних матеріалів із певними коефіцієнтами відбиття електромагнітних хвиль. Встановлено, що при проектуванні та виготовленні захисних поверхонь великих площ необхідно оцінювати і враховувати їх вплив на інші фактори виробничого середовища.

45.17.05.0314/202556. Вплив параметрів шуму на опірність тіла людини електричному струму. Туровська Г.І., Богданенко О.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.108-114. - укр. УДК 614.8.

Проведено експериментальне дослідження впливу шуму на повний електричний опір тіла людини та дано оцінку про початкові значення небезпечних напруг і відповідно підбір шумозахисного обладнання у випадку значного перевищення первинного критерію електробезпеки - порогового відчутного струму при впливі значимого чинника - шуму. Отримані електротехнічні характеристики тіла людини на імітаційній моделі дозволяють сформувати блок вихідних даних для наступних моделей оцінки різних наслідків ураження електричним струмом при сумісній дії електротехнічних подразнюючих чинників та параметрів шуму, зокрема, при однополюсному, однофазному доторканні людини до фази з порушеною ізоляцією електропроводки або при замиканні фази на корпус, що в подальшому матиме практичну значимість при розробці рекомендацій щодо впровадження нових захисних пристроїв електроустановок та врахування поправок щодо впливу шуму на первинні критерії електробезпеки.

45.09 Електротехнічні матеріали

45.17.05.0315/201892. Отримання активованого нанопористого вуглецевого матеріалу з органічної сировини рослинного походження для суперконденсаторів. Ковалюк З.Д., Юрченко С.П., Семенчук І.І. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.9-12. - укр. УДК 661.666.+661.183.2.

Проведено дослідження енергоємнісних характеристик пористого вуглецевого матеріалу отриманого методом піролізу з органічної сировини рослинного походження (шкірки апельсина) та потім активованого в лужному середовищі. Показано, що кількаразове повторення процесу активації приводить до зростання величини ємності. Дано обґрунтування цього явища.

45.29 Електричні машини

45.17.05.0316/196788. Визначення розладнань у тяговому приводі з використанням критерію Стьюдента. Носков В.І., Мезенцев Н.В., Ліпчанський М.В., Гейко Г.В. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.12-16. - рос. УДК 629.42, 004.032.26.

Системи управління тяговим електроприводом характеризуються значним числом технічних і економічних показників, що змінюються в часі, оперативна оцінка яких людиною практично неможлива. Тому пропонується виконувати оперативну оцінку технічних і економічних показників тягових електроприводів за допомогою нейронної мережі на основі критерію Стьюдента. Дана оцінка може бути використана і в тих випадках, коли не виконується припущення критерію Стьюдента про нормальність спостережуваної випадкової величини і відомий інший закон розподілу випадкової величини.

45.17.05.0317/196823. Реалізація пристрою оцінки якості комутації електричних машин постійного струму у вигляді багатоканального процесора. Блиндюк В.С. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №123, С.103-106. - укр. УДК 629.42:621.3.

Запропоновано метод реалізації пристрою непрямого контролю якості комутації електричних машин постійного струму, який вирішує багато екстремальну задачу пошуку глобального максимуму функції правдоподібності оцінки параметрів іскріння. Наведена структурна схема модулів обчислення багатоканального процесора та розглянуто алгоритм його роботи.

45.17.05.0318/198218. Экспериментальный стенд для исследования униполярного шагового двигателя на основе микроконтроллера. Коваленко М.А., Мацюк Д.С. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.15-20. - укр. УДК 621.313.13-133.32.

Для усовершенствования и обновления материально-технической базы, а также лабораторного оборудования кафедры электромеханики НТУУ "КПИ" разработан автономный стенд для исследования характеристик униполярного шагового двигателя на базе микроконтроллера. Функциональные возможности стенда позволяют реализовывать три режима управления шаговым двигателем, девять фиксированных скоростей, возможность реверса. Разработаны методические

рекомендації для проведення лабораторних робіт студентами. Получены временные диаграммы распределения тока и напряжения в обмотках, снята и построена механическая характеристика исследуемого двигателя.

45.17.05.0319/198221. Моделивання електромеханічних перехідних процесів в асинхронних двигунах на основі використання поліномів Чебишова. Томаков І.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.35-41. - рос. УДК [621.3.011+621.3.013]:519.6.

Стаття присвячена розробці числового методу прискореного розрахунку електромеханічних перехідних процесів в асинхронних двигунах, що є актуальною задачею. Електромеханічні перехідні процеси можуть бути доволі довгими, що призводить до значного часу розрахунків та накопиченню помилок розрахунку при використанні сучасних програмних засобів. Мета даної роботи - розробка більш швидкодіючого методу розрахунків перехідних електромеханічних процесів у асинхронних двигунах, а також розробка зручної для практики схемної моделі методу. Метод засновано на апроксимації вирішення рівнянь стану шляхом розкладу його за ортогональними поліномами Чебишова. Запропонована схемна інтерпретація розробленого методу, у якій частота обертів ротора розглядається як деякий струм. Цей метод дозволяє замінити операції з миттєвими величинами струмів на операції з їх зображеннями, які інтерпретуються як постійні струми в запропонованій схемі заміщення. Як результат, вихідні інтегрально-диференціальні рівняння стану заміщуються алгебраїчними рівняннями для зображень струмів. Запропоновано спосіб розрахунку зображення добутку струмів, присутніх в моделі електричної машини. При розрахунку перехідного процесу у асинхронному двигуні запропонованим методом, процесорний час скорочується більше ніж в два рази порівняно з розрахунками звичайними методами. Запропонований метод зручний для розрахунку перехідних процесів у складних колах, що включають до себе не тільки асинхронні двигуни, але й інші електричні машини.

45.17.05.0320/198224. Розрахунок оптимальних тахограм розгону й гальмування частотнорегульованого асинхронного двигуна. Волков В.О. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.55-65. - рос. УДК 621.313.

Запропоновано аналітичні розрахунки приватних рішень лінійного диференціального рівняння другого порядку, що описує оптимальні траєкторії зміни швидкості (тахограми) частотно-регульованого асинхронного двигуна (ЧРАД). При зазначених тахограмах забезпечується мінімізація основних електромагнітних втрат електроенергії цього двигуна в пускогальмівних режимах. Дана мінімізація здійснюється для заданих початкових і кінцевих значень швидкості і різних часів розгону і гальмування. Виконано розрахунки та порівняння між собою оптимальних, квазіоптимальних і відомих (знайшли в даний час застосування на практиці) енергозберігаючих тахограм (лінійного і параболічного вигляду, з формою гіперболічного синуса), а також відповідні їм основних електромагнітних втрат електроенергії, електромагнітного моменту і модуля статорної струму ЧРАД. Обчислені оптимальні і квазіоптимальні тахограми призначені для використання в електроприводах змінного струму прокатних станів з ЧРАД, що працюють в інтенсивних пускогальмівних режимах.

45.17.05.0321/198290. Визначення оптимальної частоти комутації вентилів перетворювача за схемою частотно-струмового асинхронного-вентильних каскада. Коцур М.І., Коцур І.М., Андриенко А.А., Андриенко Д.С. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.5-11. - рос. УДК 621.316.71.

У статті розглядається питання підвищення енергоефективності систем електроприводу шляхом визначення оптимального значення регульовального параметра перетворювача, що забезпечує максимальний коефіцієнт корисної дії системи електроприводу на прикладі частотно-струмового асинхронно-вентильного каскаду. Мета роботи полягає в розробці простий в реалізації методики визначення оптимальної частоти комутації силових ключів перетворювача у вигляді аналітичних виразів при якій виконується умова мінімізації втрат в електроприводі. Об'єктом дослідження є електромагнітні процеси перетворення енергії в системі двигун-перетворювач. Предметом дослідження є електропривід за схемою частотно-струмового асинхронно-вентильного каскаду. Наведено методику розрахунку втрат як в двигуні, так і в силових елементах перетворювача. Визначено цільову функцію сумарних втрат в електроприводі в залежності від частоти комутації силових ключів та коефіцієнтів гармонійних спотворень струмів статора та ротора асинхронного двигуна. Цільова функція сумарних втрат в електроприводі була перетворена до однокритеріальної залежності (частоти комутації силових ключів перетворювача.) За допомогою імітаційного моделювання виконано розрахунок втрат в електроприводі з урахуванням особливостей електромагнітних та енергетичних процесів для даного класу електроприводу, який підтвердив адекватність запропонованого спрощеного способу визначення оптимальної частоти комутації силових ключів в перетворювачі. Запропонована методика визначення оптимальної частоти комутації силового ключа, котра може бути застосована при налагоджувальних роботах перетворювачів, інженерному проектуванні електроприводу різних класів та режимів роботи.

45.17.05.0322/198293. Оптимальне і квазіоптимальне енергозберігаюче управління положенням частотнорегульованого асинхронного двигуна. Волков В.О. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.25-34. - рос. УДК 62-83.

Стаття присвячена розробці й дослідженню оптимального енергозберігаючого керування положенням ЧРАД при малих переміщеннях, за допомогою якого б забезпечувалася мінімізація загальних електромагнітних втрат енергії в цьому двигуні при даному режимі позиціонування. З використанням методу варіаційного числення запропоновані оптимальне і квазіоптимальне види енергозберігаючого управління становищем частотнорегульованого асинхронного двигуна (ЧРАД), які забезпечують мінімізацію основних електромагнітних втрат енергії (ОЕВЕ) даного двигуна при відпрацюванні довільного значення малого переміщення вала за необхідний час. Отримано для запропонованих видів енергозберігаючого управління аналітичні залежності для зміни положення і швидкості від часу, а також для визначення максимального значення швидкості двигуна. Виконано розрахунки від часу процесів зміни: положення, швидкості, електромагнітного моменту, модуля узагальненого вектора статорного струму, загальних електромагнітних втрат потужності і ОЕВЕ двигуна, - відповідних запропонованим оптимальному і квазіоптимальному енергозберігаючим видам управління. Проведено порівняння між собою запропонованих і відомих (з параболічної і лінійної залежностями зміни швидкості від часу) видів енергозберігаючого управління становищем при малих переміщеннях ЧРАД. Запропоновані оптимальне і квазіоптимальне енергозберігаючі види управління становищем рекомендуються для застосування в позиційних частотнорегульованих асинхронних електроприводах (наприклад, на підйомно-транспортних механізмах і поворотних платформах, в міському та залізничному електротранспорті і ін.).

45.17.05.0323/198294. Системи антипомпажного керування відцентровим компресором. Цабенко М.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.36-41. - укр. УДК 621.515.1.

Стаття присвячена дослідженню антипомпажних систем захисту та математичному моделюванню систем газоперекачувальних агрегатів на базі відцентрових компресорів з використанням антипомпажного клапана або байпасуванням, та змішаною системою захисту. Проведено огляд існуючих систем антипомпажного захисту газоперекачувальних агрегатів, який дозволив виявити ряд недоліків при використанні антипомпажного клапана або системи байпасування. Запропонована змішана система антипомпажного захисту з одночасним використанням антипомпажного клапана та системи байпасування. Запропонована послідовність роботи змішаної системи антипомпажного захисту. Наведена структурна схема електромеханічної системи відцентровий компресор - антипомпажний клапан - двигун постійного струму з системою автоматичного керування. Отримані перехідні процеси з використанням антипомпажного клапана, байпасування, та змішаної антипомпажної системи. Наведені

висновки, які підкреслюють актуальність проведених досліджень та підвищення енергоефективності антипомпажної системи захисту відцентрових компресорів.

45.17.05.0324/198296. Дослідження режиму синхронного генератора когенераційної установки при паралельній та автономній роботі з урахуванням явища насичення магнітної системи генератора. Чередник Н.Г., Бялобржеский А.В. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.49-56. - укр. УДК 621.316.722.9.

Зважаючи на порівняно невисоку потужність генераторів когенераційних установок та їх роботу паралельно з мережею, потужність якої може перевищувати потужність машини, виникає ряд задач пов'язаних з перерозподілом потоків енергії у результуючій схемі за умов несиметрії навантаження. Цей перерозподіл, як показано в роботі, призводить до зміни якісних показників функціонування як генератора, так і системи електропостачання. На підставі аналізу відомих прийомів щодо відображення процесів насичення сталі магнітної системи синхронної машини, з використанням теорії електричних машин, з урахуванням несиметрії навантаження розроблено модель синхронного генератора. В пакеті візуального програмування виконано моделювання системи електроспоживання малого промислового підприємства в складі якої використовується синхронний генератор. Проведено серію експериментів з імітацією роботи синхронного генератора, з урахуванням насичення сталі, на комплексне навантаження паралельно з мережею та автономно. В результаті аналізу часових залежностей параметрів режиму встановлено вплив несиметрії на динамічні показники параметрів режиму та відмічено суттєвий вплив несиметрії при паралельній роботі з системою електропостачання. Отримані результати можуть бути використані при побудові систем керування збудженням машини в умовах несиметрії навантаження.

45.17.05.0325/198872. Использование многокритериальной оптимизации при проектировании регулируемых асинхронных двигателей. Петрушин В.С., Еноктаев Р.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.11-14. - рос. УДК 621.313.

Для проектування регульованих асинхронних двигунів використані комплексні математичні моделі керованих електроприводів, що забезпечують спільний розгляд перетворювачів, двигунів і механізмів. Застосовуються проектні критерії, що відносяться як до регульованого асинхронного двигуна, так і до всього керованого електроприводу, які розділені на дві групи: масогабаритновартісну і енергетичнозатратну. При багатокритеріальній оптимізації застосовується узагальнений критерій, що представляє собою скалярну згортку вищевказаних критеріїв з різними коефіцієнтами їх значимості. Модифікований критерій зведених витрат електроприводу, що відноситься до другої групи, дозволяє враховувати такі фінансові аспекти як витрати на виготовлення та експлуатацію двигуна і приводу, інфляційні процеси і узгоджується з діапазонним критерієм ККД за допомогою коефіцієнта значимості експлуатації k . Виконана багатокритеріальна оптимізація, в результаті якої екстремум модифікованого критерію зведених витрат електроприводу з енергетичнозатратної групи знаходиться при використанні другого критерію з масогабаритновартісної групи.

45.17.05.0326/198875. Диагностика кутового эксцентриситета ротора асинхронных двигунів на основе анализа вібробуджуючих сил. Васильовський Ю.М., Гераскін О.А., Беленок Н.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.30-35. - укр. УДК 621.313.

Методами математичного моделювання досліджено зміни величин і характеру електромагнітних вібробуджуючих сил, які виникають при появі кутового эксцентриситету ротора асинхронного двигуна. Досліджено допустимі діапазони величин кутового эксцентриситету, при яких можлива подальша експлуатація машин без обмежень. Показано, що для забезпечення процесу вібраційної діагностики кутового эксцентриситету потрібно використання двох датчиків, які розташовані на протилежних торцях осердя статора двигуна в одній площині.

45.17.05.0327/198876. Управление гребными двигателями электроходов на маневрах. Яровенко В.А., Зарицкая Е.И. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.36-41. - рос. УДК 629.12-8:629.12.037.

Обґрунтовано доцільність пошуку оптимальних законів управління гребними електродвигунами електроходів за показниками якості роботи судна, як старшої системи. Надано стратегію, запропоновано метод та описана процедура пошуку оптимальних рішень. Знайдені оптимальні закони управління асинхронними частотно-керованими гребними електродвигунами при розгоні і гальмуванні електроходів. Проведено порівняльний аналіз роботи пропульсивних комплексів при управлінні за класичними й за знайденими оптимальними законами управління. Проілюстровано ефективність запропонованого метода пошуку оптимальних рішень.

45.17.05.0328/198877. Сравнительный анализ магнитных систем электродвигателей с постоянными магнитами для электробуса. Гребеников В.В., Прымак М.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.42-48. - рос. УДК 621.313.

Наведено результати чисельного дослідження впливу кількості та висоти пазів статора, а також конфігурації постійних магнітів в роторі на характеристики електродвигунів для міського електробуса. Показано, що при незмінних габаритних розмірах електродвигуна шляхом збільшення висоти пазів статора і рідинного охолодження можна підвищити електромагнітний момент і потужність електродвигуна. Виконано розрахунок робочих характеристик в програмному пакеті Infolytica MotorSolve, тепловий розрахунок виконаний в пакеті Comsol.

45.17.05.0329/198878. Статистические модели для диагностики термодфектов ротора в условиях переменной нагрузки турбогенераторов. Титко А.И., Кучинский К.А., Титко В.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.49-54. - рос. УДК 621.313.

З використанням даних випробувань турбогенератора типу ТГВ-300 потужністю 300 МВт на Трипільській ТЕС проведено чисельні дослідження температурних полів ротора в різних експлуатаційних режимах. Створено базу даних для визначення максимальних температур обмотки збудження в залежності від ступеня розвитку в ній термодфектів і активного й реактивного навантаження ТГ. Побудовано статистичні моделі залежності температури від технологічних параметрів і ступеня погіршення умов охолодження витків обмотки для діагностування дефектів у системі охолодження обмотки ротора.

45.17.05.0330/198880. Моделювання режимів та регулювання частоти обертання вентильно-індукторного двигуна з перетворювачем із с-скиданням і коливальним поверненням енергії при зміні кутів комутації. Мазуренко Л.І., Бібік О.В., Білик О.А., Шихненко М.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.64-69. - укр. УДК 621.313.

Виконано математичне моделювання та проведено експериментальні дослідження статичних режимів при варіюванні напругою живлення та кутами комутації вентильно-індукторного двигуна з перетворювачем із С-скиданням і коливальним поверненням енергії. Визначено коефіцієнт корисної дії, механічні характеристики та діапазон стабілізації частоти обертання вентильно-індукторного двигуна. Проведено порівняльний аналіз результатів математичного моделювання з експериментальними даними.

45.17.05.0331/198881. Универсальный метод обоснованного выбора технических решений активной части электрических машин и аппаратов. Ставинский А.А., Ставинский Р.А., Авдеева Е.А., Пальчиков О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.70-79. - рос. УДК 621.313.

Наведено базисні рівняння та порядок складання оптимізаційних математичних моделей трансформаторів, реакторів і асинхронних двигунів на основі методу цільових функцій з безрозмірними показниками технічного рівня і відносними керованими змінними. Представлені результати оптимізаційного зіставлення маси, вартості і втрачених варіантів трифазних статичних електромагнітних систем і короткозамкнених асинхронних двигунів з циліндричним зазором, внутрішнім і зовнішнім положенням роторів, а також аксіальним зазором.

45.17.05.0332/198882. Численно-полевой анализ магнитного поля трехфазного асинхронного двигателя в статике и динамике. Милих В.И., Шилкова Л.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.80-87. - рос. УДК 621.313.

Подано принципи і результати чисельно-польового розрахунку координатних і часових функцій величин, що характеризують магнітне поле в активній зоні трифазного асинхронного двигуна в режимі навантаження. На прикладі двигуна потужністю 15 кВт аналізуються кутові функції магнітної індукції (MI) в проміжку, в зубцево-пазових структурах ротора і статора, в спинці осердя статора, радіальні функції MI і напруженості магнітного поля в пазах і зубцях ротора і статора, а також часові функції MI в точках проміжку і осердя статора, в точках, які пов'язані з обертовим ротором.

45.17.05.0333/198884. Структурный синтез сложных электромашинных агрегатов с использованием их генетических программ. Шинкаренко В.Ф., Шиманская А.А., Гайдаенко Ю.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.93-101. - укр. УДК 621.313.

Аналізуються принципи структурної організації і генетичні програми структуроутворення складних агрегатів, що містять низку фізично і функціонально взаємопов'язаних електромеханічних перетворювачів енергії. На прикладі двома шинних агрегатів подвійного обертання розглянута послідовність реалізації процедури інноваційного синтезу електромеханічних структур по їх генетичним програмам. Розроблена узагальнена (дивергентно-конвергентна) генетична модель, за допомогою якої визначено структурні формули, які задовольняють заданій функції синтезу. Результати досліджень розглядаються як важливий крок на шляху створення системної методології генетичного проектування складних технічних систем з електромеханічними перетворювачами енергії.

45.17.05.0334/198886. Разработка регулируемых асинхронных двигателей из застосуванням структурно-параметричної оптимізації. Єноктаєв Р.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.110-114. - рос. УДК 621.313.

Завдання адаптації електромашинної частини регульованих асинхронних приводів до специфічних умов роботи вирішується як завдання структурно-параметричної оптимізації регульованих асинхронних двигунів. Виконано обґрунтоване зіставлення структур двигунів і вибір оптимальної комбінації параметрів. Для проектування регульованих асинхронних двигунів використані комплексні математичні моделі керованих електроприводів, що забезпечують спільний розгляд перетворювачів, двигунів і механізмів.

45.17.05.0335/198887. Обґрунтування впливу процесу старіння на електричні та магнітні властивості шихтованих осердь електричних машин. Прус В.В., Сьомка О.О., Дзеніс С.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.115-122. - укр. УДК 621.313.

Розглянуто питання визначення зміни магнітних та електричних властивостей шихтованих осердь з електротехнічної сталі. Визначено параметри дослідних зразків осердь, запропоновано та реалізовано програму їх експериментальних випробувань при дослідженні природного старіння й впливу температурного відпалювання при видаленні обмотки у ході капітального ремонту. Досліджено питання додаткового впливу вихрових струмів при видаленні міжлистової ізоляції електротехнічної сталі. Отримані результати надали можливість оцінити межі зміни основних електричних та магнітних властивостей окремо для листової електротехнічної сталі та шихтованих осердь електричних машин при теплових та механічних впливах, що відповідають режимам їх експлуатації та ремонту.

45.17.05.0336/198888. Исследование нестационарного нагрева двигателя с катящимся ротором открытого исполнения. Масленников А.М., Егоров А.В., Дунев А.А., Юхимчук В.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.123-130. - рос. УДК 621.313.

Представлена еквівалентна теплова схема двигуна з ротором, що котиться, відкритого виконання для нестационарного режиму роботи, яка реалізована в додатку Simulink Matlab. Наведено розрахункові формули для визначення величин теплових опорів і теплоємностей, що входять до складу диференціальних рівнянь, які враховують "пляму" контакту. Адекватність запропонованої моделі перевірено на ДКР ВР-250I2.

45.17.05.0337/199819. Инвариантность до варіацій активного опору ротора в системах векторного керування асинхронними двигунами. Пересада С.М., Трандафілов В.М., Желінський М.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.45-51. - укр. УДК 621.313.

Представлено результати порівняльного експериментального тестування алгоритму прямого векторного керування асинхронними двигунами, інваріантного до варіацій активного опору ротора, з алгоритмом поліпшеного непрямого векторного керування, який є робастним до цих варіацій. Експериментально показано, що на відміну від існуючих робастних алгоритмів, інваріантний алгоритм забезпечує збереження динамічних показників якості керування та зниження додаткових втрат у машині у разі впливу обмежених варіацій активного опору ротора в усіх робочих режимах електроприводу, включаючи малі швидкості обертання.

45.17.05.0338/199826. Спосіб підвищення надійності електроживлення в системах електропостачання з двигунним навантаженням. Сивокобиленко В.Ф., Деркачов С.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.84-88. - укр. УДК 621.313.

Запропоновано спосіб підвищення надійності електроживлення двигунного навантаження в діючих схемах за рахунок скорочення перерви живлення в режимах АВР. Підвищення досягається застосуванням спеціального пристрою швидкодійного АВР, в якому в разі короткого замикання в живлячій мережі подають сигнал на відключення вимикача робочого живлення і за появи струму в ланцюзі його котушки відключення включають вимикач резервного живлення. За відмови у відключенні короткого замикання вимикачем робочого живлення подають сигнал на відключення вимикача резервного живлення. Переваги цього підходу показані на прикладі двотрансформаторної підстанції, для якої можливе застосування швидкодійного АВР без заміни серійного секційного вимикача на дорогий швидкодійний.

45.17.05.0339/199864. Розділення впливу анізотропних властивостей асинхронного двигуна при бездатчиковому керуванні на низькій кутовій швидкості. Козакевич І.А. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.35-40. - укр. УДК 621.313.

Розглянуто побудову систем бездатчикового векторного керування з використанням анізотропних властивостей електричної машини. Представлено систему керування, що базується на використанні високочастотної інжекції у напругу, що живить двигун, та дозволяє виконувати компенсацію впливу паразитних анізотропій. Показано, що визначення положення вісі анізотропії двигуна можливе за рахунок прикладання тестових векторів напруги до статора двигуна або інжектування високочастотної напруги до основної, що живить двигун. Представлено спосіб визначення положення, що передбачає виділення сигналів струмового відгуку за допомогою смугових фільтрів, усунення складових прямої послідовності за рахунок використання фільтрації у синхронній системі відліку з використанням фільтра низької частоти, а також компенсація впливу паразитних анізотропій.

45.17.05.0340/199883. Дослідження енергозберігаючого електромеханічного стенда на базі асинхронної машини для випробування двигунів внутрішнього згорання. Мельников Г.І., Коротков О.О., Семіков О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.65-72. - рос. УДК 621.625.032.

У даній роботі розглядається випробувальна установка навантаження двигунів внутрішнього згорання, побудована на базі асинхронної машини і автономного інвертора напруги, що забезпечує передачу енергії в електромережу. Виконано синтез системи управління асинхронної машини і автономного інвертора напруги, що дозволяє управляти моментом навантаження ДВС незалежно від швидкості вала і реактивної потужності мережі. Побудовано комп'ютерну модель всієї системи. Проведено комп'ютерне моделювання випробувань ДВС в режимах, як підтримці постійного моменту, так і швидкості. Отримано енергетичні показники стенда випробувань ДВС.

45.17.05.0341/200514. Лінійний електромеханічний прискорювач індуктивно-динамічного типу. Болух В.Ф., Олексенко С.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.81-89. - рос. УДК 621.313:536.2.24:539.2.

Запропоновано математичну модель лінійного електромеханічного додаткового прискорювача, що враховує взаємозалежні електричні, магнітні, механічні та теплові процеси, що протікають при збудженні індуктора від емісного накопичувача. Встановлена можливість ефективного використання лінійного електромеханічного додаткового прискорювача для збільшення динамічних показників якоря, що мав початкову швидкість. Показано ефективність використання лінійного електромеханічного прискорювача для різних варіантів якоря (з малою та великою масою). Досліджено відносний вплив використаної енергії емісного накопичувача енергії до початкової енергії якоря на ефективність роботи лінійного електромеханічного прискорювача.

45.17.05.0342/200841. Визначення коефіцієнта пульсацій напруги однофазного тиристорного випрямляча. Ковальова Ю.В. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.4-7. - англ. УДК 621.314.26.

Коефіцієнт пульсацій напруги однофазного тиристорного випрямляча дозволяє визначити діюче значення змінних складових випрямленої напруги для побудови резонансних фільтрів. Складний характер залежності коефіцієнта пульсацій напруги від кута керування тиристорами, електромагнітної сталої часу кола якоря та струму навантаження виключають можливість її отримання в аналітичному вигляді. Тому ця залежність визначена на комп'ютерній моделі та апроксимована аналітичним поліномом.

45.17.05.0343/201470. Применение принципов объектно-ориентированного проектирования в разработке электрических машин. Заблудский Н.Н., Плюгин В.Е., Петренко А.Н. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.17-20. - рос. УДК 621.313:004.696.

Виконано аналіз застосовності принципів об'єктно-орієнтованого проектування в розробці і оптимізації електричних машин. Розглянуті об'єктно-орієнтовані моделі електричних машин, синтез яких здійснюється як на основі положень теорії електромагнітного поля, так і на основі диференціальних рівнянь електромагнітних перехідних процесів. Обґрунтовані переваги об'єктно-орієнтованого підходу в проектуванні. Визначені основні принципи об'єктноорієнтованого проектування.

45.17.05.0344/201472. Определение электромагнитных параметров и фазовых соотношений в турбогенераторах автоматизированным расчетом магнитного поля в программной среде FEMM. Милых В.И., Полякова Н.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.26-32. - рос. УДК 621.313:681.3.

Надані теоретичні основи розрахунку електромагнітних величин і їх фазових співвідношень для турбогенераторів. Це реалізується шляхом числових розрахунків магнітного поля у програмному середовищі пакету FEMM. Розрахунки автоматизовані за допомогою створеної програми на алгоритмічній мові Lua. Вона управляє розрахунками і організовує видачу результатів в текстовий файл. Представлений скрипт Lua є доволі універсальним і може послужити основою щодо створення аналогічного програмного забезпечення для інших типів електричних машин.

45.17.05.0345/201474. Сравнение эксплуатационных характеристик многофазных регулируемых асинхронных двигателей. Петрушин В.С., Беликова Л.Я., Плоткин Ю.Р., Еноктаев Р.Н. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.38-41. - рос. УДК 621.313.333.2.

Обґрунтовано можливість створення модифікацій багатофазних асинхронних двигунів на базі серійних. Розглянуто ряд силових схем регульованих електроприводів, в яких забезпечується багатофазне живлення асинхронних двигунів. Аналізується робота приводів на визначене за величиною і характером навантаження і заданим діапазоном регулювання. В результаті математичного моделювання визначено, що температури прогріву обмоток статорів розглянутих двигунів не перевищують допустимих значень відповідно до класу ізоляції. Виконано порівняння техніко-економічних показників розглянутих схем і двигунів, що дає можливість здійснити прийнятний вибір варіанта. Встановлено закономірності зміни фазних струмів багатофазних двигунів в діапазоні регулювання. Досліджено зміну віброакустичних показників у статичних та динамічних режимах. Визначено зниження цих показників в двигунах з числом фаз, що перевищує три.

45.17.05.0346/201914. Векторне керування машиною подвійного живлення з властивостями робастності до параметричних і координатних збурень. Пересада С.М., Благодір В.О. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.10-17. - укр. УДК 681.5.

Надано результати розробки та дослідження алгоритмів векторного керування вихідною напругою електрогенеруючої системи на основі машини подвійного живлення. Доведено стійкість композитної системи, що складається з лінійної неавтономної та лінійної підсистем, включених у контурі зворотного зв'язку. За допомогою цього результату синтезовано системи векторного керування процесом синхронізації машини подвійного живлення з напругою мережі та системи векторного регулювання модуля вихідної напруги автономної електрогенеруючої системи. Досліджувані алгоритми синтезовано в системі координат, що орієнтована за вектором напруги мережі (статора), положення якого може бути виміряне з наперед заданою точністю, тому така система координат є нечутливою до варіації параметрів машини та похибок вимірювання положення ротора. Надані системи векторного керування мають властивості робастності до обмежених параметричних і координатних збурень.

Результати математичного моделювання й експериментальних досліджень підтверджують ефективність запропонованих рішень при їх використанні в електромеханічних системах на основі машини подвійного живлення.

45.17.05.0347/201917. Керування асинхронними двигунами з параметрично інваріантною оптимізацією момента в зоні ослаблення поля на основі нейронної мережі. Приймак Б.І. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.32-41. - укр. УДК 62-51 : 621.313.33.

Розглядається тема підвищення показників якості векторно-керованих асинхронних електроприводів, які працюють як на нижчих, так на значно вищих від номінальної швидкостях ротора. Є перспективним розвиток екстремальних систем керування із максимізацією момента асинхронного двигуна в режимі ослаблення поля. Проте відомі на сьогодні системи цього типу мають такі вади, як низька параметрична чутливість та (або) невисока точність оптимізації, тому потреба їх удосконалення є актуальною. Метою даної роботи є побудова системи автоматичного керування асинхронним двигуном із параметрично інваріантною оптимізацією момента в режимі ослаблення поля на основі нейронної мережі. За результатами досліджень виявлено можливість значного зменшення момента двигуна внаслідок коливань напруги ланки постійного струму привода та теплових варіацій активних опорів двигуна. Для зниження негативного впливу змін параметрів запропоновано концепцію побудови екстремальної системи керування асинхронним двигуном на основі параметрично інваріантної нейронної мережі. Синтезована за цією концепцією система максимізує момент двигуна в режимі ослаблення поля при врахуванні коливань напруги живлення інвертора та варіацій опорів двигуна. Порівняння динамічних властивостей відомої системи з оптимізацією момента та запропонованої системи з нейромережною параметрично інваріантною оптимізацією момента засвідчило істотно кращу швидкодію другої системи у процесах розгону на високих швидкостях двигуна.

45.17.05.0348/201921. Чисельно-польовий перевірений аналіз проектних параметрів трифазних асинхронних двигунів. Міліх В.І., Шилкова Л.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.58-65. - рос. УДК 621:313.

Надано принципи чисельно-польового визначення електромагнітних і енергетичних параметрів спроектованих трифазних асинхронних двигунів з метою їх перевірного аналізу. Це робиться на основі розрахунків магнітного поля в програмному середовищі FEMM. Розрахунки автоматизовано за допомогою керуючої програми на алгоритмічній мові Lua. Вона створює фізико-геометричну модель електромагнітної системи двигуна, керує розрахунками й організує видачу результатів у текстовий файл. Для ілюстрацій використовуються проектні параметри двигуна потужністю 15 кВт. Проведено тестові розрахунки магнітних полів у різних розрахункових режимах для з'ясування адекватності фазових співвідношень струмів, що задаються, і отримуваних магнітних потокозчеплень обмоток. Надано та проаналізовано електромагнітні й енергетичні параметри, отримані через розрахунок магнітного поля. Основна оцінка адекватності параметрів спроектованого двигуна його вихідним даним проводиться за розрахунковими електрорушійною силою й напругою, а також за його вихідною потужністю. Дослідження показали проблеми проектування двигунів за класичними методиками, електромагнітні розрахунки в яких засновано на методі магнітного кола. Відмічено, що впровадження розглянутої системи чисельно-польового визначення електромагнітних і енергетичних параметрів асинхронних двигунів може стати ефективною основою для перевірних розрахунків спроектованих двигунів і для їх уточненого проектування.

45.17.05.0349/201924. Комбінована система керування асинхронним генератором із компенсацією реактивної потужності у вузлі електричної мережі. Бялобржеський О.В., Євтушенко Л.Г. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.83-89. - укр. УДК 621.316.728.

На підставі аналізу теоретичних підходів і технічних рішень, викладених у відомих публікаціях, поставлена задача розробки схеми управління асинхронним генератором. Генератор входить до складу комплексу з автономним інверторним перетворювачем, що забезпечує підтримку реактивного струму генератора (збудження), конденсаторним накопичувачем, інвертором, веденим мережею для управління віддачею активної потужності. Обґрунтовано використання мережевого перетворювача (інвертора, веденого мережею) комплексу генерації енергії для управління потоком активної й неактивної складових потужності, що призводить до зниження рівня неактивної потужності у вузлі мережі. Відзначено, що отримана структура системи має певну симетрію щодо конденсаторного накопичувача як із графічної позиції, так і з позиції напрямку перетворення енергії реактивного характеру. За результатами досліджень, шляхом моделювання, встановлено можливість регулювання неактивного струму мережевого перетворювача в діапазоні, який у декілька разів перевищує активну складову струму, з незначним впливом на показники режиму за активною потужністю.

45.17.05.0350/201925. Концептуальний підхід до створення формованих автономних джерел енергопостачання. Зачепа Ю.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.90-96. - укр. УДК 621.311.31.

Наведено теоретичні основи створення й практичні рекомендації ефективного функціонування автономних джерел енергопостачання як оперативних сформованих систем генерації енергії з електроустаткування й енергосилових установок іншого функціонального призначення, які направлені на забезпечення роботи промислових і комунальних об'єктів господарської діяльності в надзвичайних ситуаціях при відсутності стаціонарного енергопостачання, їх енергетичної стабільності, та побудованих шляхом комплексного поєднання механічної системи транспортного засобу з вихідним валом асинхронного двигуна, що працює в генераторному режимі. Рішення проблеми полягає в розробці та впровадженні програми формування локальних автономних джерел енергопостачання, які створюються в надзвичайних ситуаціях та комплектуються зі штатного електрообладнання, що знаходиться в постійній виробничій експлуатації місцевих підприємств чи установ. Автономне джерело енергопостачання формується в необхідний період, функціонує до припинення потреби в ньому, після чого проводиться його розкомплектація й повернення компонент у нормальні умови виробничої діяльності. Локальне автономне джерело енергопостачання формується тимчасово й не знаходиться на балансі окремого підприємства чи установи, як стаціонарна або мобільна електростанція. Витрати на створення локального джерела енергопостачання полягають лише в коштах на його формування та наступну розкомплектацію.

45.17.05.0351/201931. Вимірювач показників енергопроцесів в асинхронному генераторі на базі віртуальної моделі у програмному середовищі Lab VIEW. Зачепа Н.В., Зачепа Ю.В., Сергієнко С.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.138-144. - укр. УДК 621.318:53.087.

Запропоновано структуру віртуального наглядача показників енергорежимів джерел генерації енергії, що являє собою програмний блок, функціональними можливостями якого є аналіз енергетичних процесів у різних режимах роботи автономного генераторного комплексу, та дозволяє відобразити процеси генерування та рекуперації енергії між джерелом живлення та споживачем. Виконано аналіз процесів енергоперетворення на базі віртуальної моделі автономної енергогенеруючої установки з асинхронним генератором. Для дослідження енергетичних режимів в асинхронному генераторі використано метод миттєвої потужності, що базується на наданні сигналу потужності та її складових у базисі гармонічних функцій, які відповідають процесам, що виникають в енергетичній системі.

45.17.05.0352/201933. Модифікація систем керування синхронними двигунами з постійними магнітами із забезпеченням максимуму відношення моменту до струму. Толочко О.І., Бугровий А.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.10-16. - укр. УДК 62-83.

Для синхронних двигунів із вбудованими в ротор постійними магнітами виконано синтез системи векторного квазіоптимального керування за стратегією "Максимальний момент на ампер" на базі запропонованих авторами спрощених співвідношень між електромагнітним моментом та ортогональними складовими струмів статора. Вона має енергетичні властивості оптимальної системи, динамічні властивості стандартної системи векторного керування, не потребує розв'язання алгебраїчних рівнянь у реальному часі або застосування попередньо розрахованих об'ємних таблиць, а також не отримує в алгоритмі керування алгебраїчних контурів.

45.17.05.0353/201936. Аналіз способів бездатчикового векторного керування асинхронними двигунами з використанням анізотропних властивостей. Козакевич І.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.32-38. - англ. УДК 621.3.

Бездатчикове векторне керування, що передбачає визначення основних неелектричних змінних стану - кутової швидкості та потокозчеплення на основі вимірних величин напруг і струмів, є досить привабливим для широкої низки електроприводів промислових установок та технологічних комплексів. Існує два підходи до оцінювання кутової швидкості й потокозчеплення двигуна: з використанням ідеалізованої математичної моделі та з використанням анізотропних властивостей. Перший підхід передбачає використання параметрів схеми заміщення двигуна, тому, незважаючи на його простоту реалізації, не дозволяє отримати високі показники якості керування в широкому діапазоні зміни кутової швидкості, оскільки параметри двигуна змінюються під час його роботи, а при дуже низькій кутовій швидкості ідеалізована математична модель значно втрачає точність оцінювання. Тому в останній час інтенсивно розвиваються системи, що дозволяють оцінювати кутову швидкість і потокозчеплення двигуна на основі його анізотропних властивостей. До основних анізотропних властивостей належать: наявність дискретних роторних стержнів, насичення сталі машини, ексцентриситет ротора. Під їх впливом у статорному струмі машини з'являються частотні складові, виділення яких дозволяє визначити невимірювані змінні стану машини без використання параметрів схеми заміщення. За умови наявності однієї виділеної анізотропії отримання її просторової інформації досягається шляхом введення високочастотної тестової напруги до основної напруги, що живить двигун. Виконаний аналіз струмового відгуку на такий тестовий вплив показав, що складова прямої послідовності струмового сигналу не містить просторову інформацію щодо вісі анізотропії, в той час як складова зворотної послідовності у своїй фазі містить необхідні дані щодо положення наявної в машині анізотропії. Розглянуто існуючі та запропоновано нові способи розділення сигналів декількох анізотропій для підвищення точності системи бездатчикового векторного керування асинхронним двигуном при роботі на низьких кутових швидкостях.

45.17.05.0354/201941. Трифазний реактор із радіальним симетричним магнітопродом керований поперечним підмагнічуванням ярма. Ставинський А.А., Новогрецький С.М., Прудников А.О. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.71-77. - рос. УДК 621.313.

Найбільш ефективно регулювання індуктивності реактора виконується підмагнічуванням магнітопроводу. Запропоновано радіальну магнітну систему з поперечним підмагнічуванням ділянок ярем. Розглянуто схему заміщення магнітної системи й зроблений розрахунок гармонічного складу магніторушійної сили основної обмотки залежно від інтенсивності поперечного постійного поля підмагнічування. Ефективність регулювання збільшується при підвищенні індукції магнітного поля, створюваного основною обмоткою, зменшенні стикового зазору в магнітопроводі й відносно довжини ділянки магнітопроводу, що не підмагнічується. При цьому посилення зазначених чинників викликає збільшення процентного вмісту вищих непарних гармонік у струмі основної обмотки. Розглянуто можливість придушення вищих гармонік магніторушійної сили основної обмотки шляхом поперечного підмагнічування ярма змінним магнітним полем, при якому модуль результуючого вектора магнітної індукції в ділянці магнітопроводу, що підмагнічується, незмінний у часі. На основі проведених розрахунків гармонічного складу показано, що накладення в поперечній вісі постійного магнітного поля й косинусоїдального поля подвійної частоти дозволяє значно зменшити процентний вміст вищих гармонік у струмі основної обмотки.

45.17.05.0355/201942. Параметри торцевого дугостаторного асинхронного двигуна з дисковим ротором при паралельному включенні протилежних від ротора статорів з двошаровою обмоткою. Ращепкін А.П., Кришук Р.С. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.78-86. - укр. УДК 621.313.

Розглядається торцевий дугостаторний асинхронний двигун з дисковим ротором, основний магнітний потік якого направлений в осьовому напрямку. Використавши рівняння індукції та повної магнітної потужності, отримано параметри двигуна - головні опори взаємної та власної індуктивності. Аналітичний розрахунок параметрів виконано в циліндричній системі координат для квазістаціонарного режиму на основі системи рівнянь Максвелла та інтегральних перетворень. Особливістю методу розрахунку є те, що враховується нерівномірність лінійної швидкості руху ротора залежно від радіуса. Виконано розрахунок енергетичних показників, на основі чого проведено порівняння послідовного й паралельного включень статорних обмоток при несиметричному розміщенні дискового ротора в зазорі. Встановлено, що паралельне включення протилежних від дискового немагнітного ротора статорів не має значного впливу на енергетичні показники. При використанні магнітного дискового ротора осьові магнітні сили, діючі на ротор, при паралельному включенні статорів менші, а коефіцієнт корисної дії на декілька відсотків більший. Ключові слова: торцевий асинхронний двигун, аксіальний двигун, двигун з дисковим ротором, дугостаторний асинхронний двигун.

45.17.05.0356/201943. Залежність електромагнітного моменту від кількості відключених секцій обмотки статора асинхронного двигуна. Кімстач О.Ю. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.87-93. - рос. УДК 621.313.333.

Найбільше застосування у функції приводних електричних машин на судах одержали асинхронні двигуни. З урахуванням автономності їх експлуатації й важливості їх працездатності для забезпечення живучості судна найважливішою вимогою є безвідмовність. Її підвищення забезпечується за допомогою обмоток статора з посекційною комутацією. Локалізація й відключення ушкодженої секції обмотки дозволяє зберегти працездатність асинхронного двигуна в цілому, але призводить до зменшення його електромагнітного моменту. У роботі запропоновано методику оцінки зниження електромагнітного моменту при відключенні частини секцій обмотки статора. Розглянуто узгодження типових навантажувальних характеристик судових електроприводів і отриманих характеристик асинхронного двигуна із секціями обмотки статора, що комутуються. Проведено аналіз від'ємних чинників при відключенні частини секцій обмотки статора асинхронного двигуна.

45.17.05.0357/201951. Автоматичне регулювання збудження синхронних генераторів із фазовим компаундуванням. Куцик А.С., Семенюк М.Б., Євченко А.А., Тутка В.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.24-31. - укр. УДК 621.313.333.

Запропоновано математичну модель електротехнічної системи із синхронним генератором та фазовим компаундуванням з різними регуляторами збудження. За допомогою використаного математичної моделі проведено дослідження режимів зміни

активної й реактивної потужності на виході синхронного генератора та виконано порівняльний аналіз статичних і динамічних показників регулювання напруги генератора для випадків використання автоматичних регуляторів збудження сильної дії та підпорядкованого типу. Результати дослідження показали, що використання в системах збудження синхронних генераторів контуру фазового компаундування дає змогу покращити якість регулювання напруги, зокрема у випадку різких змін навантаження. Застосування систем підпорядкованого регулювання збудження з ПІ-регулятором напруги забезпечує відсутність статичної похибки регулювання напруги. Автоматичні регулятори збудження сильної дії забезпечують краще демпфування коливань у перехідних режимах.

45.17.05.0358/201954. Структурно-системний аналіз тороїдальних плоских електричних машин. Шинкаренко В.Ф., Чумак В.В., Монахов Є.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.50-56. - рос. УДК 621.313.8.

Здійснено аналіз структурних, генетичних і таксономічних властивостей електромеханічних перетворювачів енергії з тороїдальною плоскою активною поверхнею. Визначено й проаналізовано їх родову генетичну програму та підпрограму електричних машин обертового руху. Визначено кількісний склад та інноваційний потенціал видової різноманітності тороїдних електричних машин. Розглянуто послідовність розв'язання пошукової задачі за заданою функцією синтезу з використанням генетичної програми. За результатами генетичного моделювання визначено структурні формули й здійснено спрямований синтез генетично допустимих структур генераторів з тороїдною плоскою активною поверхнею. За результатами синтезу розроблено конкурентоспроможні технічні рішення й створено експериментальні зразки синхронних генераторів, призначених для функціонування у складі суміщеної системи "Генератор-вітротурбіна".

45.17.05.0359/201955. Структурно-системний аналіз магнітних сепараторів із торцевою активною поверхнею. Шведчикова І.О., Нікітченко І.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.57-63. - рос. УДК 621.318.

Виконано структурно-системний аналіз функціонального класу дискових магнітних сепараторів із торцевою активною поверхнею. Визначено генетичну програму класу, яка відображає його видовий склад. З використанням результатів патентно-інформаційного пошуку виконано еволюційні експерименти, які показали, що еволюція класу дискових магнітних сепараторів здійснюється відповідно до генетичної програми. Визначено видовий склад гібридних видів пристроїв класу, що розглядається. Показано, що гібридні структури можуть бути отримані шляхом поєднання джерел поля, що належать до різних груп електромагнітної симетрії й відрізняються за ознакою орієнтовності. Виявлено структурні представники реально-інформаційних Видів дискових магнітних сепараторів. Визначено інноваційний потенціал класу. З використанням отриманих результатів вирішена задача по розробці нової конструкції магнітного сепаратора з покращеними умовами розвантаження. Визначено цільову функцію пошуку. Розроблено генетичну модель структури дискового сепаратора й визначено рівень її генетичної складності. За результатами дослідження отримано конкурентоспроможне технічне рішення на магнітний сепаратор із самоочисною робочою поверхнею.

45.17.05.0360/201964. Оцінка нелінійних параметрів асинхронних двигунів з короткозамкненим ротором. Родькін Д.Й., Ромашихін Ю.В., Руденко М.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.54-65. - рос. УДК 621.313.333.

Опір ротора, який є одним з основних електромагнітних параметрів асинхронного двигуна, є складною функцією струму ротора. Зміна опору ротора пов'язана з ефектом витіснення струму. Більшість існуючих методів ідентифікації електромагнітних параметрів асинхронних двигунів для ефекту витіснення струму в роторі потребують наявності інформації щодо геометричних розмірів пазів і стрижнів ротора. У роботі пропонується підхід до визначення параметрів двигуна, що враховує ефект витіснення струму в роторі залежно від струму. Для визначення параметрів асинхронних двигунів пропонується використовувати енергетичний метод, відповідно до якого система ідентифікації складається з рівнянь балансу миттєвої потужності. Система ідентифікаційних рівнянь формується для прийнятої еквівалентної схеми, яка враховує залежність опору ротора у функції струму. Показано, що запропонований підхід дозволяє визначити електромагнітні параметри асинхронного двигуна з урахуванням ефекту витіснення струму в роторі з необхідною точністю.

45.17.05.0361/201965. Вплив урахування магнітних втрат у роторі на динамічні характеристики асинхронних машин. Нестерчук О.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.66-72. - укр. УДК 621.313.33:621.317.43.

Проведено математичне моделювання загальнопромислового асинхронного двигуна за допомогою узагальненої двофазної електричної машини з уточненими варіантами: з урахуванням магнітних втрат у сталі статора та додатковим урахуванням магнітних втрат у сталі ротора. Розроблено Т-подібну схему заміщення, в якій враховується активний опір у гілці намагнічування, що характеризує магнітні втрати в сталі ротора. Надано унікальну методику розрахунку активного опору, результат якого дозволяє розв'язати систему диференціальних рівнянь з урахуванням магнітних втрат у сталі ротора. Побудовано динамічні характеристики струму, електромагнітного моменту та кутової швидкості для кожної з досліджуваної математичної моделі. Наведено порівняльний аналіз отриманих пускових динамічних характеристик для визначення значущості впливу додаткового врахування магнітних втрат у сталі ротора на характер протікання перехідних процесів.

45.17.05.0362/201982. Підвищення рівня екологічної безпеки при застосуванні магніторідних герметизаторів і частотних перетворювачів у процесах експлуатації електродвигунів серії ВАСО. Радіонов О.В., Харламова О.В. // Екологічна безпека. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(22), С.9-14. - рос. УДК 621.318.

Проведено аналіз значних аварій на об'єктах підвищеної екологічної небезпеки. Показано, що для багатьох видів технологічного обладнання причиною формування екологічної небезпеки була незадовільна робота ущільнень. Для вирішення вказаної проблеми запропоновано застосувати магніторідні герметизатори. Проведена порівняльна оцінка рівня техногенного ризику асинхронного електродвигуна серії ВАСО із застосуванням магніторідних герметизаторів і штатних ущільнень на різних режимах роботи двигуна з урахуванням зміни частоти обертання валу і використання перетворювачів частоти. Показано, що сумісне застосування магніторідних герметизаторів і перетворювачів частоти дозволяє мінімізувати рівень екологічної небезпеки на всіх режимах роботи електродвигуна.

45.17.05.0363/202140. Механічні характеристики трифазних асинхронних двигунів при однофазному живленні. Маляр В.С., Маляр А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.21-24. - укр. УДК 621.313.33.

Запропоновано метод розрахунку механічних характеристик трифазних асинхронних двигунів, які живляться від однофазної мережі. Обертове магнітне поле створюється завдяки вмиканню послідовно в одну фазу конденсаторів. Задача розв'язується як крайова у трифазній нерухомій системі координат. В математичній моделі двигуна враховується насичення магнітопроводу та витіснення струму.

45.17.05.0364/202141. Характеристики чотирьохфазного вентильного реактивного двигателя при питанні от бесконденсаторного коммутатора. Финкельштейн В.Б., Егоров А.Б. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.25-29. - рос. УДК 621.3 13.175.32.

Розглянуто електромеханічні процеси в вентиляльному реактивному двигуні і його характеристики при живленні від комутатора фірми Graseby Controls Ltd з вилученими з його схеми конденсаторами. Розроблено математичну модель, проведено чисельний і експериментальний аналіз характеристик і параметрів вентиляльного реактивного двигуна. Результати, які представлені в статті, дозволяють проводити вибір числа витків і потужність двигуна в порівнянні з двигуном, що живиться від комутатора за схемою асиметричного моста в залежності від технічних вимог.

45.17.05.0365/202143. Задатчик інтенсивності для пристрою плавного пуску електродвигуна заглибного насоса. Лобов В.І., Лобова К.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.36-39. - укр. УДК [62-83:621.313.333]-57-592.

Розглядається задача побудови задатчика інтенсивності для формування зміни кута відкриття тиристорів регулятора напруги. Це дозволяє змінювати по складній траєкторії напругу живлення на статорі електродвигуна заглибного насоса, забезпечуючи цим потрібний час плавного прискорення обертання ротора. Для реалізації задатчика інтенсивності апаратними засобами автоматизації надано блок-схему, а програмним шляхом - математичні вирази.

45.17.05.0366/202150. Електромагнітні вібробуджуючі сили при наявності ексцентриситету ротора турбогенератора. Васильовський Ю.М., Мельник А.М., Титко О.І. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.16-21. - укр. УДК 621.313.322.

В статті досліджено електромагнітні вібробуджуючі сили турбогенератора при наявності ексцентриситету ротора. Дослідження проведено для турбогенератора типу ТГВ-200-2 методом скінчених елементів у програмному середовищі COMSOL Multiphysics. Описано польову математичну модель статичного та динамічного ексцентриситету, яка дозволяє змодельовати сигнали датчиків вібрації як функції часу. Проведено серію розрахунків електромагнітних сил при різних варіантах зміщення ротора з осі розточки статора. Показано, що при появі ексцентриситету спостерігається суттєве збільшення вібробуджуючих сил і найбільше значення сил спостерігається у точці з мінімальним повітряним проміжком. Введено нові діагностичні параметри та запропоновано методику діагностування ексцентриситету. На основі проведеного математичного моделювання встановлено, що діагностичною ознакою статичного ексцентриситету є зміна амплітуди тензора магнітного натягу, а ознакою динамічного ексцентриситету є поява у спектрі вібробуджуючих сил обертової та кратних їй гармоній.

45.17.05.0367/202152. Influence of manufacturing quality of laminated core on a turbogenerator exploitation term. Shevchenko V.V. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.28-33. - англ. УДК 621.314:621.391.

Рассмотрен расчет изгибной деформации шихтованного сердечника статора турбогенератора. Выполнена оценка влияния склейки листов сердечника на его изгибную жесткость с учетом податливости изоляционного покрытия листов активной стали, значения усилия прессовки пакета на относительное перемещение листов. Определено влияние износа изоляционного слоя между листами шихтованного сердечника на его надежность. Сделаны выводы, как на основании полученных данных установить возможность продления срока эксплуатации турбогенераторов.

45.17.05.0368/202160. Численно-полевой анализ магнитного поля и электрических величин в статоре турбогенератора при автономной несимметричной нагрузке. Милых В.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.16-22. - рос. УДК 621.313.

На основі чисельних розрахунків обертового магнітного поля виконана оцінка роботи турбогенератора при несиметричному навантаженні. Аналізуються часові функції магнітної індукції в нерухомих точках магнітної системи статора, форма і гармонійний склад ЕРС його обмоток, їхні потужності. Результати розрахунків при несиметричному навантаженні порівнюються з аналогічними результатами при симетричному навантаженні.

45.17.05.0369/202173. Анализ теплового состояния тягового вентиляльного двигателя с постоянными магнитами для шахтного электровоза. Матющенко А.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.15-18. - рос. УДК 621.313.13.

Виконано перевірочний тепловий розрахунок тягового вентиляльного двигуна з постійними магнітами за допомогою кінцево-елементної коло-польової математичної моделі на платформі JMAG-Designer в тривимірній постановці задачі. Отримано розподіл температури і графіки нагріву деталей двигуна. Проведено порівняльний аналіз розрахункових і експериментальних даних теплового стану двигуна в часовому і тривалому режимах роботи.

45.17.05.0370/202174. Проектный синтез турбогенератора на основе численно-полевых расчетов при варьировании числа пазов статора. Милых В.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.19-25. - рос. УДК 621.313.

Представлено приклад проектного синтезу електромагнітної системи турбогенератора (ТГ) при його модернізації. Створено математичну модель, що пов'язує нові та базові параметри ТГ при зміні кількості пазів статора. Розроблено скрипт Lua, який забезпечує чисельно-польові розрахунки електромагнітних параметрів ТГ в програмному середовищі FEMM. Побудова конструктивної та розрахункової моделей, чисельно-польові розрахунки та видача результатів виконуються комп'ютером автоматично, що забезпечує високу ефективність процесу проектування ТГ. Апробація системи проектного синтезу виконана на прикладі ТГ потужністю 340 МВт.

45.17.05.0371/203004. Утилізація тепла вторинних енергоресурсів малооборотного двигуна стаціонарних електростанцій металогібридними установками безперервної дії. Ткач М.Р., Тимошевський Б.Г., Доценко С.М., Галинкін Ю.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.31-35. - рос. УДК 621.431.3.

Складена діаграма теплового балансу малооборотного двигуна MAN 12K98MC стаціонарної електростанції. Встановлено, що використання в якості компонента робочого тіла металогібридного матеріалу ZrCrFe(1,2) дозволяє досягти ККД установки 21%. Встановлено, що максимальному значенню ККД відповідає температура десорбції 380... 420 К. Наведено вплив регенерації теплової та механічної енергії на ККД установки, а також встановлено, що збільшення об'ємної концентрації металогібридного матеріалу в рідині-носії з 0,1 до 0,3 призведе до збільшення ККД металогібридної установки з 0,05 до 0,13.

45.17.05.0372/203018. Складнапружений стан деталей генераторів великої потужності. Третяк О.В., Сенецький О.В., Шуть О.Ю., Доценко В.М., П'ятицька Є.С. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.108-114. - рос. УДК 621.313.322-82.

Проведено аналіз випадків руйнування роторів генераторів, що мали місце у світовій практиці експлуатації енергетичного устаткування. Детально представлено стадії втомного руйнування роторів генераторів. Розрахована тривимірна модель найбільш напружених елементів конструкції - бандажного кільця ротору та приставного коробу. Вперше враховані теплові та механічні навантаження з метою оцінки складнапруженого стану бандажних кілець ротору, які є найнавантаженою частиною конструкції турбогенераторів. Проведено розрахунки складнапруженого стану на прикладі ротору турбогенератору ТГВ-550-2МУЗ, для якого максимальне напруження становить 687 МПа, при цьому коефіцієнт запасу дорівнює одиниці.

45.17.05.0373/203037. Зниження витрат виробництва електричних машин і апаратів при використанні аутсорсинга бізнес-процесів. Александрова В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.12-16. - укр. УДК 65.011.8:621.3.

В статті розглядається актуальна проблема підприємств електротехнічної промисловості по зниженню витрат виробництва. В час економічної скрути підприємствам доцільно використовувати для зниження своїх виробничих витрат найменш витратні методи. Так в статті пропонується застосовувати для таких цілей організаційні методи, а саме передачу деяких бізнес-процесів підприємства на аутсорсинг. Досліджено загальні відомості про аутсорсинг на підприємстві та запропоновано модель відбору бізнес-процесів підприємства для передачі їх на аутсорсинг.

45.17.05.0374/203041. Закономірності електромагнітних процесів безконтактної системи збудження асинхронізованого генератора за схемою у дві зірки на базі трифазно-трифазного модулятора напруги. Василів К.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.48-52. - укр. УДК 621.313.

Встановлено закономірності перебігу електромагнітних процесів, які відбуваються у безконтактній системі збудження асинхронізованого генератора на базі каскадного трифазно-трифазного модулятора напруги на предмет можливості збільшення двозонного ковзання генератора. Запропоновано спосіб корегування параметрів роторів машин модулятора, який дає змогу стабілізувати роботу комутатора для практично необхідних значень ковзання. Досягнуто значного розширення діапазону ковзання - до двох десятків із забезпеченням роботопридатності асинхронізованого генератора.

45.17.05.0375/203042. Аналіз шляхів модернізації тягового двигуна постійного струму ДТН-45/27, призначеного для привода рудникового контактного електровоза. Шайда В.П., Юр'єва О.Ю., Гринь Д.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.53-57. - рос. УДК 621.313.

Проведено порівняльний аналіз параметрів та конструкцій тягових двигунів постійного струму. Визначено технічні рішення, які дозволяють підвищити техніко-економічні показники тягового двигуна. Визначено переваги та вади конструкції та технології виготовлення тягових двигунів постійного струму. Запропоновано спосіб збільшення годинної потужності двигуна постійного струму типу ДТН-45/27. Запропоновано конструктивні рішення, які підвищують надійність двигуна при експлуатації в шахті.

45.17.05.0376/203046. Розробка алгоритмічного і програмного забезпечення діагностичної системи оцінки стану електродвигунів на основі зовнішніх діагностичних показників. Горкунов Б.М., Чорна О.А., Тищенко А.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.12-15. - укр. УДК 621.313: 004.891.

Запропонована структура діагностичної системи діагностування електричних машин, принципи якої ґрунтуються на аналізі зовнішніх ознак, що характеризують статичні режими їх роботи. Розроблене алгоритмічне забезпечення здатне забезпечити високу цілеспрямованість аналізу і оперативність прийняття експертних висновків за оцінкою стану і визначенням несправностей електричних машин. Створене програмне забезпечення може використовуватись під час регламентних оглядів, або при виникненні підозри щодо початку розвитку аварійних процесів.

45.31 Електричні апарати

45.17.05.0377/198874. Методология расчета параметров контактов с жидкометаллическим эффектом, для многоамперных автоматических выключателей. Павленко Т.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.20-29. - рос. УДК 621.317.7; 621.319.

Створення конструкцій багатоамперних автоматичних вимикачів зі значними величинами номінальних струмів вимагають зміни та підвищення характеристик їх контактних систем, які визначають енергоємність, матеріалоємність, економічність і інші параметри. Враховуючи особливості складів композицій у контактних системах багатоамперних автоматичних вимикачів та їх багатоступінчасту конструкцію, в даній роботі розглянуті перспективні безсрібні контакти, та розрахунок їх основних параметрів. В основу методологічного розрахунку покладені методи визначення енергетичних параметрів, які відображують особливості роботи контактних систем з ріднометалевим ефектом.

45.17.05.0378/198894. Дослідження напруги спрацьовування високовольтних газонаповнених некерованих розрядників електророзрядних занурювальних установок. Жекул В.Г., Мельхер Ю.І., Поклонов С.Г., Смирнов О.П., Швець І.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.30-33. - рос. УДК 621.316.933.6:622.276.6.

У роботі виконано експериментальне дослідження впливу параметрів технологічних режимів роботи електророзрядної занурювальної установки (зміна частоти розрядів від 0,2 до 2 Гц, температури навколишнього середовища від 10 °С до 90 °С, кількості розрядів) на величину напруги спрацьовування його високовольтного газонаповненого некерованого розрядника. Показано, що вплив зазначених параметрів може бути значним і вимагає введення циклічних режимів роботи електророзрядної занурювальної установки для підвищення ефективності обробки свердловин.

45.17.05.0379/198897. Високовольтна система живлення магнітної системи електрофізичної установки для отримання та дослідження багатокомпонентної газометалевої плазми. Ковтун Ю.В., Сьюсько Є.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.44-48. - укр. УДК 537.8: 537-7.

В роботі розглянута високовольтна система живлення магнітної системи електрофізичної установки для отримання та дослідження багатокомпонентної газометалевої плазми. Описані конструкційні особливості імпульсної високовольтної системи живлення магнітної системи електрофізичної установки. Отримані розрахункові і експериментальні залежності розрядного струму через магнітну систему від часу. Розглянута можливість зміни форми імпульсу струму через магнітну систему та наближенні її до прямокутної.

45.17.05.0380/199741. Дослідження температурного режиму роботи зарядного блоку електророзрядних заглибних пристроїв. Хвошан О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.78-84. - рос. УДК 536.242: 621.314.

З використанням програмних продуктів MathCAD та Femlab проведено теоретичний розрахунок температурного поля зарядного блоку високовольтних електророзрядних заглибних пристроїв з вихідною потужністю 1 кВА та проміжним перетворенням енергії на частоті 15 кГц. Визначено критичні до перегріву елементи конструкції зарядного блоку, що включає інвертор напруги, високовольтний трансформатор і високовольтний випрямляч. Проведено порівняння результатів теоретичних розрахунків з експериментальними даними. Запропоновано варіанти рішень для зниження температур перегріву елементів.

45.17.05.0381/199754. Імпульсний опір заземлення опор повітряних ліній та його вплив на надійність грозозахисту. Журахівський А.В., Ліщак І.В., Бінкевич Т.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.74-78. - укр. УДК 551.594.21:62:781.

Проведено аналіз впливу зміни імпульсного опору заземлення на надійність грозозахисту повітряних ліній (ПЛ). Проведено серію математичних симуляцій для ПЛ різних класів напруг, виконаних на різних типах опор, а також побудовані криві

небезпечних параметрів за різних значень імпульсного опору. Розраховано ймовірності появи небезпечних атмосферних перенапруг від величини імпульсного опору заземлення опори.

45.17.05.0382/199846. Уточнений розрахунок параметрів компенсаційно-симетрувального пристрою на основі попереднього аналізу компенсованого режиму. Ягуп В.Г., Ягуп К.В. // Вісник Вінницького політех. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.41-45. - укр. УДК 621.315; 621.316.1 621.317.7; 621.319.

Запропоновано метод розрахунку параметрів компенсаційно-симетрувального пристрою, оснований на попередньому аналізі режиму повної компенсації реактивної потужності. Цей режим визначається на візуальній моделі без підключення компенсувального пристрою за допомогою оптимізаційних методів. З цією метою проводиться штучне розділення схеми з використанням керування джерел напруги та струму.

45.17.05.0383/199852. Вдосконалення методів визначення технічного стану високовольтних вимикачів. Рубаненко О.Є., Ведміцький Ю.Г., Мисенко С.В. // Вісник Вінницького політех. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.78-86. - укр. УДК 621.317.7; 621.319.

Обґрунтовано необхідність вдосконалення методів та засобів технічного діагностування високовольтних вимикачів для підвищення їх надійності в умовах експлуатації. Описано спосіб отримання швидкісних характеристик високовольтних вимикачів без використання сенсорів кутового та лінійного переміщення.

45.17.05.0384/199904. Модель прийняття рішення на етапі проєктирования технологического процесса изготовления МЭМС акселерометров. Невлюдов І.Ш., Пономарьова Г.В., Бортнікова В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.63-67. - рос. УДК 621. 519.816.

У статті запропонована модель прийняття рішення про технологічний процес (ТП) виготовлення мікроелектромеханічних (МЕМС) акселерометрів на базі типізації ТП за результатами кластерного аналізу об'єкта виробництва. Кластеризація акселерометрів дозволяє згрупувати в рамках окремих кластерів об'єкти по конструктивно-експлуатаційним ознаками і запропонувати варіанти ТП виготовлення акселерометрів, властивих конкретному кластеру. Результати розробленого методу дозволяють автоматизувати процес проєктування ТП виготовлення МЕМС акселерометрів.

45.17.05.0385/201471. Исследование возможности применения интерфейсных реле в системах гибридной коммутации обмоток бистабильных актуаторов. Клименко Б.В., Ересько А.В., Варшамова И.С., Лелюк Н.А. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.21-25. - рос. УДК 621.318.

Представлені результати експериментальних досліджень деренчання контактів інтерфейсних реле при виконанні операцій їх вмикання та вимикання в нормальному режимі та в режимі прискорення спрацьовування. Наводяться рекомендації щодо практичного застосування малогабаритних інтерфейсних реле в системах керування комутаційних апаратів з гібридною комутацією електричних кіл обмоток бістабільних актуаторів.

45.17.05.0386/201922. Аналіз параметрів багатоамперних автоматичних вимикачів і перспективних конструкцій їх головних контактів. Павленко Т.П. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.66-74. - укр. УДК 621.316.933.064.4.

Для розподілу електричної енергії та захисту електричних ланцюгів при аварійних режимах використовуються багатоамперні автоматичні вимикачі. Такі вимикачі використовуються в комплексних трансформаторних підстанціях, а також в електроустановках, які здійснюють технологічні процеси виробництва металів і хімічних речовин електролізними засобами. У даній роботі відображені й проаналізовані основні параметри, які визначають працездатність і швидкість спрацьовування автоматичних вимикачів при аварійних ситуаціях. Показані методи визначення та розподілу щільності струму з урахуванням поділу головних контактів на низку паралельних. Дане рішення сприяє зменшенню впливу електродинамічних сил, які призводять до несвоєчасного розмикання електричних контактів. Для зменшення дії електродинамічних сил пропонуються прогресивні конструкції контактних систем без застосування срібла. Принцип дії контактів заснований на рідинометалевому ефекті, що сприяє зменшенню габаритів механізму включення-відключення, контактних натискань і електричного апарату в цілому.

45.17.05.0387/201926. Розробка мікропроцесорного пристрою для подачі резервного живлення при порушенні електропостачання відповідальних споживачів. Сивокобиленко В.Ф., Деркачов С.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.97-103. - рос. УДК 621.316.925:681.3.

Розроблено алгоритми цифрових вимірювальних органів векторів фазних струмів, напруг і кутів зсуву між ними, в яких ортогональні складові комплексів отримують по дискретним миттєвим значенням вимірюваних величин і їх похідних. Підвищення швидкодії й якості фільтрації вимірювальних сигналів досягнуто за рахунок інтегрального усереднення миттєвих значень на ковзному інтервалі спостереження тривалістю менш півперіоду промислової частоти. Результати досліджень дослідного взірця, виконаного на базі мікроконтролера STM32F4Discovery, на лабораторній установці показали, що він дозволяє виявити втрату живлення з будь-якої причини за час не більше 10 мс і забезпечує синфазну подачу резервного живлення на навантаження, що складається з двигунів. Застосування пристрою в діючих електроустановках дозволить підвищити надійність електропостачання відповідальних споживачів.

45.17.05.0388/201927. Аналізатор процесів енергоперетворення в електрогідрравлічному комплексі. Коренькова Т.В., Ковальчук В.Г., Родькін Д.Й. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.104-113. - рос. УДК 621.64:621.3:537.

Показано можливість застосування методу гармонічного аналізу сигналів потужності в нестаціонарних режимах роботи електрогідрравлічного комплексу. Для автоматизації процедури частотного аналізу потужності розроблено енергоаналізатор, який дозволяє досліджувати енергетичні процеси в електрогідрравлічному комплексі при зміні їх у реальному часі зі збереженням повної інформації про вихідні сигнали, що формують потужність. Отримано, що хвильові процеси в трубопроводі в нестаціонарних режимах супроводжуються посиленням змінних складових енергетичних сигналів, особливо їх низькочастотної компоненти. Запропоновано для оцінки процесів енергоперетворення в електрогідрравлічному комплексі використовувати показники, що базуються на визначенні середньоквадратичних значень потужності.

45.17.05.0389/201945. Експериментальна перевірка вихідних параметрів магнітоеластичного датчика сили тиску. Ходулікова А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.102-108. - англ. УДК 53.089.68:531.787.2.

Перша частина роботи присвячена опису застосування явища еластомагнетизму в магнітоеластичних датчиках сили тиску, друга - зосереджена на експериментальній перевірці вихідних параметрів (вихідної напруги та ефективної напруги на виході) магнітоеластичних датчиків. Метою роботи є визначення того, чи корелюються значення магнітної індукції, отримані в результаті роботи моделі магнітоеластичних датчиків у середовищі COSMOS/EMS та використані для розрахунків вихідних параметрів, з експериментальними результатами. Перевагою магнітоеластичних датчиків є їх відносно висока чутливість та можливість застосування вихідної величини без потреби в підсиленні сигналу. Порівнюючи з іншими датчиками,

магнітоеластичні датчики є більш масивними, проте їх форма та будова наділяють їх кращими механічними характеристиками, опором до перенавантаження, вологості повітря, пилу, збуренням та вібраціям. Недоліки магнітоеластичних датчиків полягають у більш високому енергоспоживанні та похибках датчика. У даному дослідженні надано перевірку ефективних значень вихідних параметрів (напруг) магнітоеластичних датчиків, отриманих експериментально, а також на основі виконаних обчислень. При обрахунках були використані значення магнітної індукції, отримані на основі чисельних розв'язків магнітного поля в осерді датчика.

45.17.05.0390/202145. Методика измерения сопротивления заземляющего устройства. Нижегородский И.В., Нижегородский В.И. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.50-57. - рос. УДК 621.316.99.

Розглянуто трьохелектродна установка для вимірювання опору заземлюючих пристроїв (ЗП) різного призначення. На основі використання системи рівнянь Максвелла запропоновано теоретичне обґрунтування методики вимірювання опору ЗП будь-якої конструкції в довільній структурі ґрунту. Отримано систему рівнянь шостого порядку, рішення якої дозволяє визначити власні і взаємні опори в трьохелектродній установці з досить високою точністю. Розглянуто особливості складання розрахункової схеми заміщення трьохелектродної вимірювальної установці з зосередженими параметрами: власними та взаємними опорами. Використовуючи принцип взаємності, виключена необхідність відшукування точки нульового потенціалу, що представляє вісьма трудомістке завдання. Методика дозволяє забезпечити мінімально можливий рознос вимірювальних електродів за межами ЗП, що істотно зменшує довжину сполучних проводів схеми вимірювання і збільшує відношення "сигнал-перешкоди", а також знімає обмеження щодо забудови території за межами досліджуваного ЗП.

45.17.05.0391/202166. Высокочувствительный СВЧ измеритель влаги содержания в неполярных диэлектрических жидкостях на основе ступенчатого неоднородного коаксиального резонатора. Рудаков В.В., Коробко А.А. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.51-56. - рос. УДК 621.317.39.084.2.

Розглядається високочутливий вимірювач вмісту вологи в неполярних рідких діелектриках. Аргументовано шляхи підвищення чутливості класичного дількометричного методу. Приводиться опис розробленої конструкції вимірювача вологості на основі ступеневого неоднорідного коаксиального резонатора. Розглянуто результати аналізу резонансних характеристик вимірювального перетворювача, а також визначені величини об'ємної вмісту вологи суміші трансформаторне масло - вода в діапазоні вмісту вологи ($10 \cdot 10^4$) $\text{см}^3/\text{м}^3$.

45.17.05.0392/202167. Датчик для измерения токов наносекундного диапазона на основе индукционного преобразователя. Шаламов С.П. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.57-60. - рос. УДК 621.3.022.

Представлено результати реалізації високочутливого датчика струмів наносекундного діапазону індукційного типу для детектування імпульсів струму, що протікають на стрижнювому блискавоприймачі. Аналіз останніх досягнень в галузі вимірювань слабких імпульсних струмів наведено. Представлено результати розрахунку датчика, показано вплив паразитних параметрів на вигляд перехідної характеристики датчика. Зроблено опис основних особливостей конструкції. Наведено параметри створеного датчика та результати калібрування.

45.17.05.0393/202168. Метод автоматического назначения количества одновременно работающих в группе электродвигунов. Волошко А.В., Бедерак Я.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.61-63. - укр. УДК 621.316.11.

Метою досліджень є розробка методу автоматичного визначення кількості працюючих електродвигунів високої напруги в групі однотипних на основі визначення та аналізу облікових даних електроспоживання, які отримані з приладів обліку електроенергії, встановлених на приєднаннях електродвигунів. Розроблений алгоритм програми автоматичного визначення кількості працюючих електродвигунів в групі однотипних. Одержані результати можуть бути використані для впровадження автоматизованого ведення обліку пробігу кожного електродвигуна, розрахунку параметрів еквівалентного асинхронного (АД) або синхронного двигуна (СД), які в свою чергу в подальшому можуть застосовуватися для оцінки ефективності роботи групи однакових електродвигунів, проведення розрахунків статичної та динамічної стійкості електропостачальної системи промислового підприємства, що містить АД або СД.

45.17.05.0394/202169. Контроль изоляции сетей низкого напряжения методами двух и трех отсчетов вольтметра. Olszowiec P. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.64-67. - рос. УДК 621.317.

Представлено застосування методів контролю ізоляції мереж низької напруги постійного і подвійного роду струму за допомогою вольтметра і резистора. Наведено формули для обчислення опору ізоляції методами двох і трьох відліків вольтметра. Запропоновано новий спосіб двох відліків вольтметра для мереж подвійного роду струму. Представлена модифікація розглянутих методів, що обмежує їх основний недолік - тривалість перехідного процесу.

45.17.05.0395/202170. Требования к приборам для проведения вертикального электрического зондирования грунта при диагностике состояния заземляющих устройств. Руденко С.С. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.68-73. - рос. УДК 621.316.9.

На основі аналізу статистичної бази даних з зондування ґрунту та діагностики стану заземлювального пристрою сформульовано вимоги та створено рекомендації щодо вибору приладів для проведення вертикального електричного зондування в залежності від класу напруги енергооб'єкту та довірчої ймовірності. Доведена ефективність вибору приладів на основі оптимальних вимог.

45.17.05.0396/202176. Методика выбора индуктивности фазных реакторов силового активного фильтра. Тугай Д.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.31-38. - рос. УДК 621.3.

Мета. Метою статті є розробка методики вибору індуктивності фазних реакторів паралельного силового активного фільтра, що заснована на обліку як низькочастотної так і високочастотної складових електромагнітних процесів в силовій схемі. Методика. Для проведення досліджень використовувалися положення теорії електричних кіл, векторний аналіз, математичне моделювання в пакеті Matlab. Результати. Розроблено нову методику вибору індуктивності фазних реакторів паралельного силового активного фільтра, що дозволяє отримати мінімально можливе значення коефіцієнта нелінійних спотворень мережного струму. Наукова новизна. Підвищено точність методів вибору індуктивності фазних реакторів силового активного фільтра. Практичне значення. Запропонована методика може використовуватися при проектуванні і виготовленні силових активних фільтрів для реальних об'єктів електропостачання.

45.17.05.0397/202180. Экспериментальное обоснование метода измерения сопротивления заземляющего устройства. Нижегородский И.В., Нижегородский В.И., Бондаренко В.Е. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.60-64. - рос. УДК 621.316.99.

Розглянуто експериментальні дослідження трьохелектродної установці для вимірювання опору заземлюючих пристроїв різного призначення. На основі використання методу фізичного моделювання представлено експериментальне обґрунтування методу вимірювання опору заземлюючих пристроїв будь-якої конструкції в довільній структурі ґрунту. За результатами моделювання розв'язана система рівнянь шостого порядку, що дозволило визначити власні і взаємні опори в трьохелектродній установці з досить високою точністю і без відшукування точки нульового потенціалу.

45.17.05.0398/202561. Система регулювання трифазного паралельного силового активного фільтра з нечітким регулятором в контурі струму. Власенко Р.В., Бялобржеський О.В., Бондаренко С.С., Якимець С.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.15-21. - англ. УДК 621.316.761.2.

Методи управління силовими активними фільтрами будуються на сучасних уявленнях про складові потужності. Для визначення заданого струму силового активного фільтра можуть бути реалізовані різні теорії визначення неактивних складових потужності, серед яких застосовується теорія повної потужності за С.Фрізе. В той же час, вагомою частиною якості роботи пристрою в цілому є процес регулювання струму. На підставі аналізу відомих робіт встановлено, що параметри регулятора замкнутого контуру струму компенсатора зумовлюються режимом навантаження, яке змінюється. Таким чином виникає необхідність корегування параметрів регулятора. За попередніми дослідженнями встановлено, що для корекції коефіцієнтів регулятора може бути використаний апарат нечіткої логіки. Запропоновано нечіткий регулятор з відповідним порядком перерахунку коефіцієнтів регулятора. В пакеті візуального програмування розроблено модель запропонованої системи. Ефективність застосування запропонованого рішення підтверджено порівнянням часових діаграм струму вузлів системи для двох варіантів: з фіксованими параметрами регулятора та нечіткого регулятора. За результатами сформульовано висновки про раціональність застосування запропонованого рішення.

45.17.05.0399/202563. Трифазний паралельний силовий активний фільтр з підсистемою попереднього заряду конденсатора. Власенко Р.В., Бялобржеський О.В., Кобеляцький М.Д., Якимець С.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.28-34. - англ. УДК 621.316.761.2.

На підставі аналізу теоретичних підходів і технічних рішень, викладених у відомих публікаціях, поставлено задачу керування рівнем напруги в колі постійного струму трифазного паралельного силового активного фільтра, шляхом введення обмеження максимальної напруги конденсатора, обмеження мінімальної напруги конденсатора, завдання активної зарядної потужності та відповідних зв'язків, що реалізують підсистему попереднього заряду конденсатора, яка забезпечує контроль та підтримку напруги постійного струму в заданому діапазоні при забезпеченні компенсації неактивних складових потужності. На підставі аналізу порядку формування струму силового активного фільтра виділено параметр який використано для завдання інтенсивності заряду - потужність. Розроблено алгоритм компенсації, який додатково включає корегування струму силового активного фільтра на величину еквівалентну зарядній потужності за умов відхилення напруги конденсатора від меж заданого діапазону. На підставі алгоритму з урахуванням відомих технічних рішень розроблено схему силового активного фільтра з підсистемою заряду конденсатора. Шляхом проведення модельних експериментів реалізовано закладені в алгоритм режими та зроблено відповідні висновки. Відзначено, що на початку роботи схеми відбувається некерувано, через зустрічні діоди схеми, що викликає кидок струму, який обмежується індуктивністю мережевого кола силового активного фільтра.

45.17.05.0400/202564. Частотний оптичний перетворювач на основі двозатворних МОН-транзисторів та фоторезистора. Осадчук В.С., Осадчук О.В., Селецька О.О., Крилик Л.В., Жагловська О.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.35-40. - англ. УДК 681.586.776:621.382.

Наведено модель частотного оптичного перетворювача на основі МОН-транзисторів та фоторезистора в якості фоточутливого елемента. Перетворювач володіє високою чутливістю в діапазоні низьких значень потужності оптичного випромінювання, що дає можливість достовірно вимірювати навіть слабкі оптичні сигнали. Запропоновано модель, що описує залежність повного опору транзисторної структури, яка лежить в основі перетворювача від потужності оптичного випромінювання. Наведено залежності реактивної та активної складової повного опору автогенератора перетворювача, отримані за допомогою комп'ютерного моделювання з використанням програмного пакету MatLab. Отримано аналітичні вирази для функції перетворення та чутливості. Результати моделювання підтверджено експериментальними даними. Похибка розробленої математичної моделі становить $\pm 5\%$.

45.17.05.0401/203039. Гібридний пускорегулювальний апарат для розрядних ламп високого тиску. Рой Ю.В., Рой В.Ф., Бурма М.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.37-41. - укр. УДК 628.58.521.

З метою підвищення енергоекономічності освітлювальних установок пропонується впровадження малопотужних натрієвих ламп високого тиску, які мають найвищу світлову віддачу серед сучасних розрядних джерел світла і незначний спад світлового потоку при тривалому строку служби. Для забезпечення стабільної роботи ламп тину ДНАТ пропонується схема комбінованого пускорегулювального пристрою, що забезпечує надійне запалення розряду і оптимізацію режимів роботи лампи на протязі усього регламентного строку експлуатації.

45.17.05.0402/203040. Удосконалення мережевого інвертора комбінованої системи електроживлення з поновлювальними джерелами енергії. Шавьолкін О.О., Кожем'якін С.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.42-47. - укр. УДК 621.314.

Розглянуто однофазний мостовий інвертор напруги в режимі джерела струму. Для однополярного формування напруги запропоновано рішення з дворівневим і трирівневим релейним регулятором струму при зниженні кількості і обмеженні частоти перемикачів транзисторів. В автономному режимі завдання струму формується пропорційно-інтегральним регулятором напруги. При роботі на мережу інвертор підключається через реактор, в автономному режимі паралельно навантаженню підключається конденсатор. Виконано моделювання роботи з мережею і нелінійним навантаженням.

45.33 Трансформатори та електричні реактори

45.17.05.0403/198217. Розрахунок перехідних процесів в трансформаторах на основі магнітоелектричних заступних схем з використанням поліномів Чебишева. Тиховод С.М. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2015, №2, С.5-14. - рос. УДК [621.3.011+621.3.013]:519.6.

Моделювання перехідних процесів в трансформаторах нині виконують шляхом складання і розв'язку рівнянь стану для магнітоелектричних заступних схем. Ці процеси можуть бути дуже тривалими, що призводить до значного часу розрахунку при використанні сучасних програмних засобів. Мета цієї роботи - розробка більше швидкодійного методу розрахунку перехідних електромагнітних процесів в трансформаторах, що використовує поліноміальну апроксимацію розв'язку, а також розробка зручної для практики схемної моделі методу. На основі апроксимації розв'язку рівнянь стану поліномами Чебишева розроблений метод розрахунку перехідних процесів в магнітоелектричних колах. Запропонована схемна інтерпретація розробленого методу. Показано, що в спеціальній заступній схемі справедливі закони Кирхгофа для зображень струмів і магнітних потоків у вигляді векторів, що містять значення коефіцієнтів розкладання цих величин по поліномах Чебишева. Цей метод дозволяє замінити операції з миттєвими значеннями струмів операціями з постійними струмами в запропонованій заступній схемі, внаслідок чого інтегро-дифференціальні рівняння стану замінюються алгебраїчними рівняннями. При розрахунку запропонованим методом перехідного процесу в трифазному трансформаторі процесорний час скорочується більш ніж в два

рази в порівнянні з розрахунками відомими методами. Запропонований метод особливо зручний для розрахунку перехідних процесів в магнітоелектричних колах, оскільки дозволяє використати джерела напруги, що керовані похідною струму, а також дозволяє легко обчислювати інтеграли розв'язку.

45.17.05.0404/198291. Особливості визначення параметрів короткого замикання силових трансформаторів засобами польового моделювання. Яримбаш Д.С., Яримбаш С.Т., Дівчук Т.Є., Килимник І.М. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.12-17. - укр. УДК 621.3.013.1.

Представлено застосування методу кінцевих елементів для визначення параметрів короткого замикання силового трансформатора в структурі засобів FEMM. Здійснено врахування особливостей конструктивної будови активної частини трансформатора, розподілу електропрушійних сил обмоток, впливів нелінійних електрофізичних властивостей магнітних систем, баку трансформатора, пресуючих кілець і балок обмоток на енергію магнітного поля. Розрахунок параметрів короткого замикання трансформатора проведено на основі математичної моделі електромагнітного поля в формулюваннях векторного магнітного потенціалу для синусоїдальних струмів в обмотках і фазових зсувів. Підвищення точності визначення енергії магнітного поля, потокозчеплень і індуктивностей обмоток забезпечено розрахунками дискретних масивів просторового розподілу індукції магнітного поля у визначений момент часу. Адекватність моделі, достовірність і точність розрахунків доведено порівнянням із даними класичної методики і експериментальними даними випробування в режимі короткого замикання. Показано, що застосування засобів польового моделювання дозволило зменшити похибку розрахунків майже в 2-3 рази.

45.17.05.0405/198928. Оперативне діагностування високовольтних вимірювальних трансформаторів струму. Рубаненко О.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.107-112. - укр. УДК 621.314.21.

В статті розглянуто пошкоджувальність високовольтних маслонаповнених вимірювальних трансформаторів струму 110 кВ та наведено приклад визначення поточного залишкового ресурсу цих трансформаторів в умовах неповноти початкових даних. Розроблено нейро-нечітку математичну модель коефіцієнта залишкового ресурсу трансформатора струму, яка дозволяє враховувати як результати поточного так і періодичного контролю діагностичних параметрів. На прикладі трансформатора ТФНД110 показано можливість використання методів нейро-нечіткого моделювання у прогнозуванні залишкового ресурсу трансформаторів струму. Запропоновано оцінювати стан трансформаторів струму в залежності від значення коефіцієнту загального залишкового ресурсу під час керування режимами електроенергетичних систем.

45.17.05.0406/199757. Моделювання електромагнітних процесів в групах високовольтних трансформаторів струму. Стогній Б.С., Сопель М.Ф., Паньків В.І., Танкевич Є.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.91-95. - укр. УДК 621.314.21.

Подано короткий аналіз недоліків існуючих математичних моделей трансформаторів струму для захисту та досліджень електромагнітних перехідних процесів в їх групах. Розроблено і представлено комп'ютерну модель таких процесів в програмному середовищі Matlab Simulink, в якій використано модель трансформатора струму, що побудована на основі теорії феромагнітного гістерезису Джайлса-Атертона і удосконалена авторами гнучкішим і точнішим способом апроксимації основної характеристики намагнічування. Подано результати розрахунку за розробленою моделлю перехідних електромагнітних процесів в групі трансформаторів струму типу ТФНК-330 зі з'єднанням їх вторинних навантажень за схемою "зірка". Розрахунок виконаний для випадку міжфазного пошкодження ЛЕП та різних комбінацій значень і знаків залишкової індукції в магнітопроводах трансформаторів, а його результати представлені у вигляді осцилограм їх струмів усіх фаз.

45.17.05.0407/199830. Імовірно-статистичне моделювання еес для оцінки ризику відмови силового трансформатора за короткого замикання в електричній мережі. Бардик Є.І., Костерев М.В., Болотний М.П. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.106-110. - укр. УДК 621.314.21.

Запропоновано комплексну математичну модель, алгоритм та програмне забезпечення оцінки ризику відмови силових трансформаторів за наявності дефекту обмоток внаслідок зовнішніх КЗ, які ґрунтуються на використанні нечіткого моделювання технічного стану обмоток силових трансформаторів та імовірно-статистичного моделювання електричної мережі для визначення імовірнісних характеристик струмів КЗ в обмотках силових трансформаторів.

45.17.05.0408/199832. Режими та характеристики енергоблока електростанції з додатковим робочим трансформатором власних потреб. Лисяк Г.М., Пастух О.Р. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.116-121. - укр. УДК 621.311.17:621.313; 621.311.4 621.314.21.

Узагальнено результати досліджень режимних властивостей і характеристик енергоблока електростанції з додатковим робочим трансформатором власних потреб, який працює в режимі заданого навантаженням енергоблока струму. Показано, що така схема має низку суттєвих переваг порівняно з традиційними схемами електропостачання власних потреб першого ступеня трансформації.

45.17.05.0409/199834. Струмовий захист трансформаторів напруги від дії ферорезонансних процесів. Журахівський А.В., Яцейко А.Я., Масляк Р.Я. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.128-132. - укр. УДК 621.314.21.

Розглянуто електричні мережі з ізолюваною нейтраллю та досліджено проблему виникнення в них ферорезонансних процесів. Проаналізовано величини струмів, які протікають в нейтралях трансформаторів напруги під час виникнення ферорезонансного процесу та запропоновано модернізацію пристроїв захисту від нього з використанням струмових захистів.

45.17.05.0410/199835. Пристрій захисту від однофазних замикань на землю обмотки статора синхронного генератора, що працює в блоці з трансформатором. Кутін В.М., Голінько В.І., Шпачук О.О. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.133-138. - укр. УДК 621.314.21.

Запропоновано пристрій захисту від однофазних замикань на землю обмотки статора синхронного генератора. Пристрій працює в блоці з трансформатором, який розраховує та реагує на струм в місці виникнення замикання на землю, шляхом використання комбінованого принципу накладання постійного струму на коло, що містить ізоляцію обмотки статора для визначення активного опору ізоляції обмотки статора відносно землі, використання енергії розряду попередньо зарядженого конденсатора для визначення перехідного опору в місці замикання на землю, контролю напруги нульової послідовності та врахування ємності ізоляції обмотки статора відносно землі.

45.17.05.0411/199851. Математична модель трифазного трансформатора як елемента електроенергетичної системи. Шпак О.Л. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.73-77. - укр. УДК 621.314.21.

Розглядається задача побудови математичних моделей трифазного трансформатора, зручних для розв'язування чисельними методами і комп'ютерної імітації. Запропоновано дві математичні моделі трифазних трансформаторів, що відрізняються з точки зору їх чисельної реалізації, а також універсальності, тобто можливості аналізу автономної роботи трансформатора і складних енергетичних систем. Математичну модель трифазного трансформатора утворюють диференціальні й алгебраїчні рівняння,

що аналітичним шляхом приводяться до нормальної форми Коші. Така форма рівнянь усуває потребу у використанні на кожному кроці чисельного інтегрування процедури обертання матриці коефіцієнтів, що уповільнює накопичення помилок і зменшує затрати комп'ютерного часу.

45.17.05.0412/199891. Аналіз графічних методів розпізнавання типу дефекту за результатами ХАРГ. Шутенко О.В., Баклай Д.М., Горожанкша Т.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.122-140. - укр. УДК 621.314.21.

У статті виконаний порівняльний аналіз відомих графічних методів, які використовуються для розпізнавання типу дефекту за результатами аналізу розчинених у маслі газів. Наведені алгоритми побудови й процедури прийняття рішень усіх відомих методів. Проаналізовані способи завдання координат, способи завдання діагностичного об'єкта й кількість дефектів, що розпізнаються за допомогою аналізованих методів. На основі аналізу відомих графічних методів інтерпретації результатів ХАРГ встановлено, що всі розглянуті методи можна розділити: за способом представлення об'єкта, що діагностується, по способу завдання координат, по кількості розпізнаваних дефектів. На основі виконаного аналізу запропоновані основні напрямки по вдосконаленню графічних методів.

45.17.05.0413/201161. Вдосконалення захисту від однофазних замикань на землю обмотки статора синхронного генератора, що працює в блоці з трансформатором. Кутін В.М., Шпачук О.О. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.47-56. - укр. УДК 621.316.925.

Запропоновано пристрій захисту від однофазних замикань на землю обмотки статора синхронного генератора, що працює в блоці з трансформатором, який розраховує та реагує на струм в місці виникнення замикання на землю, шляхом використання методу накладання постійного струму на коло, що містить ізоляцію обмотки статора для визначення активного опору ізоляції обмотки статора відносно землі, використання енергії розряду попередньо зарядженого конденсатора для визначення перехідного опору в місці замикання на землю, контролю напруги нульової послідовності та врахування ємності ізоляції обмотки статора відносно землі.

45.17.05.0414/201944. Метод розрахунку електромагнітної частини давача струму для вимірювань із заданими класом точності й коефіцієнтом безпеки приладів електронного трансформатора струму. Гречко В.В., Варський Г.М., Танкевич Є.М. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.94-101. - укр. УДК 621.314.

Забезпечення заданого значення номінального коефіцієнта безпеки приладів при заданому класі точності давача струму сприяє поліпшенню експлуатаційних характеристик електронного трансформатора струму для вимірювання й тому є важливою та актуальною задачею при розрахунку давача. Визначено залежності мінімального значення коефіцієнта безпеки приладів давача від його основних параметрів і характеристик, що дозволяє розраховувати параметри електромагнітної системи давача. На основі використання отриманих узагальнених залежностей розроблено метод розрахунку електромагнітної системи такого давача. Правильність розрахунку параметрів давача підтверджена результатами перевірки коефіцієнта безпеки й класу точності, виготовленої за результатами розрахунку фізичної моделі давача.

45.17.05.0415/202130. Estimating the limit possibilities of the step charging system for capacitive energy storage. Batygin Yu.V., Chaplygin E.A., Sabokar O.S. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.35-37. - англ. УДК 621.311.62.

Описана принципиальная схема ступенчатого заряда емкости, альтернативной традиционному варианту с повышающим трансформатором и предполагающей последовательное повышение зарядного напряжения за счёт подачи отдельных порций энергии, предварительно запасённой в обмотке специального индуктивного накопителя. Получены формулы для оценки предельных возможностей ступенчатого заряда, обусловленных достижением баланса в процессах поступления и потерь электромагнитной энергии. Применимость формул проиллюстрирована численными примерами.

45.17.05.0416/202139. Модель динаміки воложності в системі "бумажная изоляция" - "трансформаторное масло" в нестационарных тепловых режимах силового трансформатора. Василевский В.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3, С.17-20. - рос. УДК 648.3.048.1.

З метою підвищення точності розрахунку ресурсних характеристик потужного трансформатору запропонована модель динаміки вологості паперово-масляної ізоляції. Запропонована модель відрізняється від вже існуючих врахуванням міграційних процесів вологи в паперово-масляній ізоляції під впливом зміння теплового режиму трансформатор. Виконано комп'ютерне моделювання зносу паперово-масляної ізоляції і зроблена оцінка впливу можливого зміння ступню вологості на ресурс.

45.17.05.0417/202164. Определение диэлектрических параметров изоляции трансформаторов тока при множественных измерениях в системах контроля под рабочим напряжением. Беляев В.К., Паненко Е.Н. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.40-46. - рос. УДК 621.314.

Розглянуто особливості методик обробки результатів множинних вимірів тангенсу діелектричних втрат високовольтної ізоляції, заснованих на методі порівняння. Проаналізовано відомі методики визначення тангенсу втрат з призначенням окремого еталонного об'єкта і без призначення такого еталона. Отримано вирази для визначення методичних похибок. Проведено порівняння і показано, що застосування методик обробки без призначення окремого еталонного об'єкта може призводити до суттєвих ускладнень в оцінці результатів контролю ізоляції. Запропоновано удосконалення методик обробки, що зменшують названі похибки методик і трудомісткість вимірювань.

45.17.05.0418/202182. Анализ оптимальных режимов работы силовых трансформаторов в условиях эксплуатации. Хоменко И.В., Березка С.К., Поляков И.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.70-73. - рос. УДК 621.311.

Приведені теоретичні і практичні положення оптимальності режимів роботи трансформаторного устаткування на підстанції при їх паралельній роботі. Розрахунки адаптовані для реальних умов експлуатації для енергетики України.

45.37 Силова перетворювальна техніка

45.17.05.0419/198889. Динамічні характеристики магнітопружних перетворювачів. Антонов М.Л., Безотосний В.Ф., Козлов В.В., Набокова О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.5-9. - укр. УДК 620.179.14.

У роботі показано, що тривалість перехідних процесів у магнітопружних перетворювачах може бути зменшена до значень, які не перевищують тривалості розповсюдження механічних напруг у об'єкті дослідження, і це може бути досягнуто правильним вибором кількості витків і частоти намагнічувального струму. Це дозволяє використовувати магнітопружні перетворювачі для контролю високочастотних динамічних процесів, а вибір раціональних параметрів МП дозволяє зменшити похибку вимірювань. Для збереження чутливості МП слід підвищувати частоту намагнічувачного струму, а при розрахунках слід враховувати поверхневий ефект, що можливо використаням фіктивної магнітної проникності. Додатковими дослідженнями встановлено,

що при проектуванні МП потрібне знання припустимої межі міцності матеріалу магнітопроводу, облік анізотропії матеріалу, початкової магнітної проникності та магнітострикції. Прикладом практичного використання наведених досліджень є розроблена система, яка вирішує завдання неруйнуючого експрес контролю феромагнітних матеріалів і конструкцій по визначенню механічних напруг, виникнення яких обумовлено дією експлуатаційних і технологічних факторів.

45.41 Електропривод

45.17.05.0420/196787. Визначення розладнань у тяговому приводі з використанням критерію Стьюдента. Носков В.И., Мезенцев Н.В., Ліпчанський М.В., Гейко Г.В. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.12-16. - рос. УДК 629.42, 004.032.26.

Системи управління тяговим електроприводом характеризуються значним числом технічних і економічних показників, що змінюються в часі, оперативна оцінка яких людиною практично неможлива. Тому пропонується виконувати оперативну оцінку технічних і економічних показників тягових електроприводів за допомогою нейронної мережі на основі критерію Стьюдента. Дана оцінка може бути використана і в тих випадках, коли не виконується припущення критерію Стьюдента про нормальність спостережуваної випадкової величини і відомий інший закон розподілу випадкової величини.

45.17.05.0421/196803. Компенсація реактивної потужності тиристорних електроприводів постійного струму. Ковальова Ю.В. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.83-85. - укр. УДК 621.314.

Мета роботи - отримати аналітичну залежність ємності компенсуючих конденсаторів від кута керування тиристорів, індуктивності кола якоря та струму навантаження. Метод дослідження - моделювання процесів компенсації реактивної потужності на математичній моделі В результаті роботи показано, що споживання струму з мережі мінімальне при повній компенсації реактивної потужності.

45.17.05.0422/199352. Вибір електродвигунів для електромобілів і гібридних автомобілів. Мигаль В.Д., Двадненко В.Я. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №75, С.116-119. - рос. УДК 62Ф83.

Подано аналіз переваг і недоліків електропривода таких типів: вентильні електродвигуни, асинхронні двигуни, частотно керовані, постійного струму із двигуном незалежного збудження та постійного струму із двигуном послідовного збудження.

45.17.05.0423/199753. Модифікація методу ідентифікації моделей оптимального руху гібридного автомобіля з непрацюючою системою електропривода для випадку, коли, досягнувши кінцевого пункту, автомобіль продовжує рух. Мокін О.Б., Мокін Б.І., Лобатюк В.А. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.65-73. - укр. УДК 62-838.

Здійснена модифікація методу ідентифікації моделей оптимального руху гібридного автомобіля з непрацюючою системою електропривода для випадку, коли в кінцевому пункті автомобіль не зупиняється, а продовжує рухатись далі.

45.17.05.0424/199820. Дослідження характеру зміни втрат енергії в електромеханічній системі стрічкового конвеєра під час пуску. Печеник М.В., Бур'ян С.О., Наумчук Л.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.52-56. - укр. УДК 62Ф83.

Проведено дослідження розподілу енергетичних втрат в електромеханічній системі магістрального стрічкового конвеєра за варіацій часу пуску з використанням замкненої системи керування та оптимального регулятора, з точки зору енергетичної ефективності, напруги, а також за різної інтенсивності розгону і коливання навантаження на тяговому органі.

45.17.05.0425/199822. Оптимальна за критерієм мінімуму енергії прискорення система векторного керування положенням асинхронного електропривода. Островерхов М.Я., Бурик М.П. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.63-67. - укр. УДК 62Ф83.

Запропоновано метод оптимізації алгоритму керування положенням векторно-керованого асинхронного електропривода на основі концепції зворотних задач динаміки в поєднанні з мінімізацією локальних функціоналів миттєвих значень енергій, що дозволило отримати високу динамічну точність відпрацювання заданої траєкторії під час дії параметричних збурень у вигляді збільшення електричного опору обмотки ротора та сумарного моменту інерції.

45.17.05.0426/199823. Поліпшення показників режиму гальмування асинхронного електропривода завдяки максимізації моменту за ослаблення поля. Приймак Б.І. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.68-72. - укр. УДК 62Ф83.

Розглянуто шляхи поліпшення показників векторно-керованих високошвидкісних асинхронних електроприводів. Досліджені граничні характеристики асинхронного двигуна з максимізацією моменту за ослаблення поля в генераторному режимі. Моделювання екстремальної системи керування асинхронним двигуном показало істотне зменшення часу гальмування двигуна на високих швидкостях.

45.17.05.0427/199825. Порівняльний аналіз ефективності стабілізації тиску із застосуванням регульованого та нерегульованого електропривода екструдера. Халімовський О.М., Сокольський О.Л., Сівецький В.І., Мікульонюк І.О., Ніколаєв А.А. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.80-83. - укр. УДК 62Ф83.

На основі математичного моделювання роботи екструдера з наявною гармонічною складовою тиску полімеру в зоні екструзії досліджується ступінь демпфування цих коливань із застосуванням екструдера: з регульованим електроприводом; з нерегульованим електроприводом, що має новий механічний демпфувальний пристрій в конструкції шнека.

45.17.05.0428/201915. Система векторного керування швидкістю вентильно-індукторного електропривода. Островерхов М.Я., Пижов В.М. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.18-24. - англ. УДК 621.3.078.

Електричний привод споживає близько 65 % загального обсягу виробленої у світі електроенергії. Асинхронний електропривод є найбільш поширеним у різних галузях промисловості, проте володіє відомими недоліками, зокрема невисоким коефіцієнтом потужності. Електричний привод на основі вентильно-індукторного двигуна з незалежним електромагнітним збудженням може бути альтернативою для асинхронного приводу завдяки низці переваг, пов'язаних з енергетичною ефективністю. На електропривод діють координатні та параметричні збурення, які можуть вплинути на ефективність перетворення енергії та якість керування в різних технологічних процесах. Запропоновано метод розробки законів керування на основі ідеї зворотності прямого методу Ляпунова для аналізу стійкості й мінімізації миттєвого значення енергії як заданої функції Ляпунова. Це забезпечує ефективну роботу з меншою чутливістю до зміни параметрів двигуна, а також простоту реалізації системи керування. Моделювання запропонованого електричного приводу підтвердило високу якість керування й технологічність системи. Результати даного дослідження будуть сприяти подальшому впровадженню вентильно-індукторного електропривода в промислових технологіях.

45.17.05.0429/201916. Застосування логіко-часових функцій у задачі діагностування гальмівних кіл перетворювачів частотно-керованих асинхронних електроприводів. Грабко В.В., Левицький С.М., Бартецький А.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.25-31. - укр. УДК 621.314.

Запропоновано математичну модель діагностування гальмівних кіл частотно-керованих асинхронних електроприводів із великим часом гальмування. Застосування моделі, що реалізована з використанням логіко-часових функцій, дозволяє визначати ступінь наближення стану гальмівного кола до аварійного. Розв'язання даної задачі полягає у формуванні необхідної кількості зразкових логіко-часових функцій, розкладанні діагностичних ознак поточних вимірюваних сигналів у квазічасовий ряд із подальшим порівнянням зі зразковими логіко-часовими функціями. У результаті почергового додавання за модулем два логіко-часової функції, яка відображає поточний стан гальмівного кола перетворювача частотно-керованого асинхронного електропривода, та зразкових логіко-часових функцій, які характеризують певні пошкодження гальмівного кола, отримуємо логіко-часову функцію, відрізок існування якої є найменшим, що пропонується приймати як діагностичний результат. Цей результат свідчить про ступінь наближення гальмівного кола до стану, що характеризує певний вид пошкодження. Запропоновану математичну модель можна реалізувати як на схемотехнічному рівні, так і засобами програмованої логіки. Також запропонована математична модель із застосуванням логіко-часових функцій може бути узагальнена для діагностування складних об'єктів.

45.17.05.0430/201918. Математичне моделювання групового електропривода механізмів напору і підйому екскаватора. Титюк В.К., Барановська М.Л., Мелешко Д.С., Чорний О.П. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.42-48. - англ. УДК 621.313.

Зниження основних техніко-економічних показників використання обладнання кар'єрів, у тому числі й кар'єрних екскаваторів, частково пояснюється недостатньою надійністю експлуатованих машин. Покращення експлуатаційних показників екскаваторів неможливе без детального вивчення процесів формування навантажень у механічному обладнанні екскаватора, яке формує навантаження електроприводів. На основі аналізу кінематичної схеми роботи механізмів напору й підйому при копанні складено систему диференціальних рівнянь руху елементів механічної частини екскаватора. Розроблена система рівнянь ураховує пружність канатів, основні нелінійності при формуванні моментів та зусиль навантаження. Показано, що робота механізмів напору взаємопов'язана, встановлено шляхи взаємного впливу. Обґрунтовано необхідність розглядання електроприводів напору й підйому як групового електроприводу.

45.17.05.0431/201919. Порівняльний аналіз принципів управління частотно-регульованим асинхронним електроприводом. Буров О.М., Власюк Н.М. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.49-56. - укр. УДК 62-83: 621.316.7.

Пріоритетним напрямком розвитку сучасної техніки є розробка систем на базі частотно-регульованого асинхронного електроприводу. Ефективність роботи технологічного обладнання значною мірою залежить від раціонального вибору принципу управління електроприводом. Метою даних досліджень є розробка рекомендацій щодо ефективного застосування частотних принципів управління електроприводом залежно від типу робочого механізму та умов його експлуатації. Розроблено моделі систем автоматичного управління електроприводом зі скалярним, векторним і квазівекторним принципами управління, проведено дослідження перехідних і енергетичних процесів даних систем при роботі на різні типи навантажень. Отримано кількісні значення якісних показників регулювання для частотно-регульованого асинхронного електроприводу з різними принципами управління, які дозволили розробити відповідні рекомендації інженерно-прикладного характеру. Запропоновані результати дозволяють оптимізувати процес проектування електроприводу залежно від сфери його застосування.

45.17.05.0432/201920. Порівняльний аналіз принципів управління частотно-регульованим асинхронним електроприводом. Буров О.М., Власюк Н.М. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.49-56. - укр. УДК 62-83: 621.316.7.

Пріоритетним напрямком розвитку сучасної техніки є розробка систем на базі частотно-регульованого асинхронного електроприводу. Ефективність роботи технологічного обладнання значною мірою залежить від раціонального вибору принципу управління електроприводом. Метою даних досліджень є розробка рекомендацій щодо ефективного застосування частотних принципів управління електроприводом залежно від типу робочого механізму та умов його експлуатації. Розроблено моделі систем автоматичного управління електроприводом зі скалярним, векторним і квазівекторним принципами управління, проведено дослідження перехідних і енергетичних процесів даних систем при роботі на різні типи навантажень. Отримано кількісні значення якісних показників регулювання для частотно-регульованого асинхронного електроприводу з різними принципами управління, які дозволили розробити відповідні рекомендації інженерно-прикладного характеру. Запропоновані результати дозволяють оптимізувати процес проектування електроприводу залежно від сфери його застосування.

45.17.05.0433/201923. Система керування мережевим багаторівневим інвертором напруги. Левицький С.М., Бомбик В.С. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.75-81. - укр. УДК 621.314.

Синтезовано закон керування мережевим багаторівневим інвертором сонячного модуля, який дозволяє утримувати режим роботи сонячного модуля в області точки відбору максимальної потужності, що збільшує його продуктивність. Запропоновано вдосконалену модель регулятора поздовжньої складової струму інвертора, яка враховує поточну та задану напругу мережі й напругу сонячного модуля, що дозволяє оптимізувати роботу інвертора як зі сторони сонячного модуля, так і з боку мережі за напругою. Запропоновано вдосконалену модель регулятора поперечної складової струму інвертора, що враховує задане значення активної потужності з вузла мережі та задане значення поперечної складової струму, яка необхідна для роботи інвертора в області точки відбору максимальної потужності, що дозволяє оптимізувати роботу інвертора за частотою.

45.17.05.0434/201938. Інваріантний електропривод наведення і стабілізації танкової башти. Александрова Т.Є., Лазаренко А.О. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.47-54. - рос. УДК 621.313.

Метою даної роботи є розробка алгоритму стабілізації танкової башти, який реалізується електронним блоком стабілізації й доставляє замкнутій системі стабілізації властивість інваріантності до дії зовнішніх збурень без зниження запасу стійкості системи. Підвищення ступеня інваріантності регульованого електропривода танкової башти до дії зовнішнього збурення, пов'язаного з виникненням відцентрових сил при повороті танка, призводить до зниження запасу стійкості замкненої системи стабілізації. Для підвищення працездатності регульованого електроприводу пропонується введення додаткового зворотного зв'язку по кутовому прискоренню башти. Розроблено раніше не відому структуру цифрової системи керування електроприводом танкової башти, яка забезпечує властивість інваріантності замкнутої системи керування до дії зовнішніх збурень і враховує інформацію про кутове прискорення танкової башти відносно її осі повороту. Отримання такої інформації здійснюється шляхом використання цифрового низькочастотного фільтра Ланцоша в цифровому електронному блоці управління.

45.17.05.0435/201940. Математичне моделювання процесу запуску електропривода вібраційної машини. Батраков Д.В., Титюк В.К. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(34), С.62-69. - укр. УДК 621.86.067.2.5-83.

Найпоширенішим обладнанням, що застосовується для випуску гірської маси з блоків і рудозвальних виробок, є вібраційні живильники. Механічна частина вібраційного живильника є складною системою з пружними зв'язками, резонансні явища якої суттєво впливають на роботу його електроприводу. З'ясування природи формування моменту опору вібраційного живильника дозволило підвищити надійність його функціонування. При розробці математичної моделі вібраційного живильника було використано закони руху класичної механіки, теорію електричних машин, методи складання й чисельного вирішення систем диференціальних рівнянь. Виконано перевірку адекватності отриманих результатів. На основі аналізу кінематичної схеми виділено основні складові моменту опору вібромашини з інерційним дебалансним приводом, отримано залежності окремих складових та повного значення моменту опору електропривода вібраційного живильника від кутової швидкості. Розроблено математичну модель вібромашини з асинхронним електроприводом, уточнено характеристики процесу запуску вібромашини. Уперше розроблено математичну модель вібраційної машини з інерційним трьохвальним дебалансним приводом. Отримано залежність моменту опору вібраційної машини від її кутової швидкості. Уточнення уявлень про формування динамічних навантажень вібраційної машини дозволило підвищити надійність роботи обладнання й сприятиме підвищенню техніко-економічних показників процесів видобутку корисних копалин.

45.17.05.0436/201952. Особливості застосування дводвигунового електроприводу ліфтового механізму підйому з індукторними безколекторними двигунами постійного струму. Акчешаш Н.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.32-38. - рос. УДК 692.66:62-83.

Запропоновано використання ліфтового механізму підйому із застосуванням дводвигунового електроприводу. Як приводні двигуни лебідки використовуються інноваційні індукторні безколекторні двигуни постійного струму з безобмотковим ротором. Привод системи широтно-імпульсний перетворювач-двигун з триконтурною системою підлеглого управління. Дана концепція дозволяє підвищити надійність і забезпечити високу ефективність роботи ліфтового підйомного механізму при малих і середніх навантаженнях кабіни. Наведено загальний вигляд, структурну схему механічної частини і функціональну схему ліфтового механізму підйому. Отримана математична модель дозволяє проводити дослідження статичних і динамічних режимів роботи ліфтового механізму підйому. Наведено осцилограми швидкості, моменту й положення, отримані при математичному моделюванні й експериментальним шляхом.

45.17.05.0437/201959. Високоточний багатоканальний диференціально-редукторний електропривод подачі верстата. Худяєв О.А., Полєнок В.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.8-23. - рос. УДК 681.5.033 + 681.587'57.

Запропоновано варіант спрощеної схеми конструкції тривдвигунового диференціального механізму подачі з переналаштовуваним підвищувачем редуктором для триканального електроприводу подачі, побудованого за ітераційним принципом. Розроблено кінематичну схему й математичну модель усталеного руху відповідного навантаженого ітераційного триканального диференціально-редукторного електроприводу подачі з переналаштовуваним підвищувачем редуктором. Побудовано й розраховано компенсатори динамічного взаємовпливу каналів за навантаженням у такому триканальному приводі. Стосовно електроприводу механізму подачі верстата моделі ІР1600МФ4 отримано структурно-алгоритмічну схему триканальної системи керування, яка враховує підключення компенсаторів взаємовпливу каналів. Конкретизацію математичної й комп'ютерної моделей виконано стосовно моделювання рухів дво- та триканального диференціально-редукторного електроприводу подачі з підлеглим налаштуванням каналів, який призначений для переміщення інерційного робочого органу верстата в режимі фрезерування. Наведено порівняльні результати комп'ютерного моделювання часових та частотних характеристик запропонованого багатоканального приводу. Порівняння проведено з аналогічними за призначенням, але різними за швидкістю сучасними одноканальними безредукторними електроприводами подачі, які традиційно використовують на металорізальних верстатах. Показано, що в компенсованому дво- та триканальному електроприводі порівняно навіть із широкополосним одноканальним асинхронним приводом подачі з частотно-струмовим векторним керуванням може бути досягнуто суттєве підвищення не тільки динамічної точності керування, а й швидкодії практично в усьому діапазоні переміщень. Встановлено, що триканальний електропривод із переналаштовуваним підвищувачем редуктором потенційно забезпечує рівень якості керування подачею, який не може бути досягнутий не тільки за допомогою відповідних традиційних одноканальних приводів різних типів, але й за допомогою аналогічного за побудовою двоканального диференціально-редукторного електроприводу подачі.

45.17.05.0438/201960. Одноконтурна система стабілізації швидкості з дробновимірним під-регулятором. Федотьев А.В., Сергієнко С.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.24-30. - укр. УДК 62-83:681.52.

Необхідність забезпечення заданих динамічних властивостей систем керування, з урахуванням внутрішніх і зовнішніх збурюючих впливів, обумовлює процес пошуку та дослідження нових напрямків в області теорії автоматичного керування. Одним із перспективних напрямків вирішення цих питань є застосування дробновимірного числення, що поширює можливості диференціювання та інтегрування на оператори довільного порядку, тобто зі ступенями не тільки цілих чисел, а із будь-якими дійсними або навіть комплексними числами. У роботі досліджується поведінка дробновимірного пропорційно-інтегрально-диференціального регулятора у складі одноконтурної системи стабілізації швидкості електроприводу постійного струму. Формулою для розрахунку дробновимірних похідної та інтегралу обрано рівняння Грюнвальда-Летнікова завдяки його порівняній простоті й принциповій можливості реалізації на сучасній цифровій техніці. Наведено результати досліджень, проведених окремо для дробновимірних похідної (пропорційно-диференціальний регулятор), інтегралу (пропорційно-інтегральний регулятор) та їх спільного впливу у складі пропорційно-інтегрально-диференціального регулятора. Аналіз результатів показав, що при певних співвідношеннях ступенів диференціальності та інтегральності складових показники якості кращі, ніж для класичного цілочисельного регулятора, що підтверджує доцільність використання запропонованих коригуючих пристроїв у складі системи стабілізації швидкості. Подальший інтерес викликає побудова регресійної моделі експерименту.

45.17.05.0439/201961. Побудова системи автоматичного вимірювання довжини прокату на основі аналізу якісних показників роботи головного приводу стану 650. Важинський А.І. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.31-37. - рос. УДК 621.355.1.

Проведено дослідження системи вимірювання довжини прокату в сортопрокатному цеху. Запропоновано комплекс, заснований на математичній моделі процесу прокати й діагностичних даних приводу стану 650. Наводиться опис математичного моделювання системи управління комплексом. Отримані теоретичні результати послужили основою при реалізації підсистеми вимірювання. Також у роботі виконано побудову та розрахунок діагностичної моделі для оцінки технічного стану системи вимірювання довжини прокату. Даний метод розрахунку й моделювання системи управління комплексом продемонстрував, що в умовах неявності зв'язків між параметрами елементів необхідно оцінювати ті параметри, вплив яких на роботу системи є найбільшим. Виконані розрахунки й проведене моделювання поведінки системи при різних тестових впливах підтвердили необхідність проведення оцінки технічного стану подібних даному об'єктам запропонованим способом. Запропонований спосіб

оцінки технічного стану може рекомендуватися як другий етап діагностування після проведення оцінки працездатності з використанням дискретного методу на основі використання таблиці функцій несправностей. Результати дослідження дозволили реалізувати функції діагностики й створити передумови до застосування превентивного підходу обслуговування електроустаткування прокатних цехів.

45.17.05.0440/201962. Випробування систем електропривода з імітацією технологічного навантаження. Старостін С.С. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(36), С.38-43. - укр. УДК 621.313.1.

Розглянуто принципи імітації технологічного навантаження в процесі випробувань систем електропривода. Імітація здійснюється шляхом формування додаткового завдання на моментоутворюючий струм електродвигуна, розрахованого на основі математичної моделі технологічного процесу. При цьому враховуються змінення механічного навантаження та моменту інерції механізму. Система регулювання швидкості електропривода функціонує аналогічно реальним умовам. Теоретичні підґрунтя перевірені за допомогою комп'ютерного моделювання. Визначено, що похибка імітації залежить від рівня швидкості електропривода та швидкодії регулювання моментоутворюючого струму двигуна й при номінальній швидкості знаходиться в межах 1,5%. Продемонстровано коректність розглянутого підходу на прикладі функціонування установки з намотування металевієї смуги. Отримані результати дають підстави для їх практичного використання.

45.17.05.0441/202001. Застосування квазічастотного керування в двошвидкісних приводах. Заблудський Н.Н., Худобін К.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.9-14. - рос. УДК 621.313.33.

Дослідження асинхронного приводу з тиристорною системою керування. Привід відрізняється наявністю функції квазічастотного керування. За допомогою математичної моделі, яка містить модель асинхронного двигуна, яка враховує ефект витіснення струму та насичення магнітного ланцюга, проаналізовані різні варіанти формування квазісинусоїдальної напруги і визначено принцип формування напруги, при якому конвеєр має кращі експлуатаційні характеристики. Досліджено пускові характеристики і показано, що для забезпечення стійкої роботи приводу при номінальній швидкості необхідно вводити затримку за часом для керування імпульсу, що відмикає тиристори. Адекватність результатів, отриманих на основі моделювання приводу, підтверджена випробуваннями натурального зразка приводу.

45.17.05.0442/202153. Підвищення ефективності керування судновим двомасовим електроприводом. Будашко В.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.34-42. - укр. УДК 629.5.065.23:62-523.8.

На підставі теоретичних і практичних досліджень двомасового електроприводу суднової вантажної системи рефрижераторного судна, в роботі вирішена науково-технічна проблема вдосконалення системи керування електроприводом впродовж впливу на нього різновекторних збурень. Результатом виконаних досліджень є поєднання рівнянь, що описують переміщення вантажу механізмом підйому рамки утримувача палет, в систему диференціальних рівнянь з коефіцієнтами, залежними від коливань судна. У теоретичній частині синтезовано математичну модель електромеханічної системи механізму підйому, що дало змогу дослідити способи мінімізації кутів розгойдування і часових інтервалів, необхідних для стабілізації переміщення вантажу двохмасовим електроприводом механізму підйому, що дозволило у непрямої спосіб імплементувати сигнал, пов'язаний зі стохастичною природою моменту коливання судна, на координатну площину електроприводу підйому. Також удосконалено та досліджено спосіб параметричної оптимізації математичної моделі електромеханічної системи в функції кута розгойдування вантажу. На підставі визначення структури та алгоритмів роботи підвищена ефективність системи керування двохмасовим електроприводом механізму підйому з точки зору зменшення часу стабілізації рухомого вантажу.

45.17.05.0443/202172. Исследование динамических параметров электропривода на базе двигателя с катящимся ротором. Кулинченко Г.В., Масленников А.М., Багута В.А. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6, С.9-14. - рос. УДК 621.255.2001.24.

Аналізуються динамічні параметри електроприводу на базі двигуна з ротором, що котиться. Точність позиціонування такого мехатронного модуля забезпечуються в результаті дослідження факторів, що визначають електромеханічну та електромагнітну сталі часу. Експериментальна оцінка часу перехідного процесу при керуванні позиціонуванням модуля дозволяє досліджувати вплив різних параметрів електроприводу на його динаміку.

45.43 Електротермія

45.17.05.0444/199905. Розробка та виготовлення пристрою охолодження оптичного детектора. Буланій М.Ф., Хмеленко О.В., Плахтій Є.Г., Гаращенко Н.В., Фесенко С.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.74-78. - укр. УДК 656.212:681.3.

В роботі подано результати розробки системи термоелектричного охолоджувача за допомогою елементів Пельтьє лінійного приймача оптичного випромінювання на базі приладу з зарядовим зв'язком типу ILX 511 фірми SONY. Крім того, був виготовлений вимірвальний модуль, який складався з вакуумної камери, лінійного детектора ILX 511, елементів Пельтьє, алюмінієвого холодопроводу та температурних сенсорів фірми Honeywell HEL-776A-1000. Керування модулем оптичного детектора здійснювалось за допомогою мікроконтроллера типу PIC18F4550 та аналого-цифрового перетворювача типу MCP-3208 фірми Microchip.

45.17.05.0445/202348. Натурні дослідження тривалості використання вентилятора в динамічних теплоакмулюючих електропечах. Лисак О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.99-105. - укр. УДК 621.36.

Мета. Провести аналіз даних, отриманих шляхом натурних досліджень для 6 діб опалювального періоду, по тривалості та кількості запусків на добу для вентилятора теплоакмулюючої електропечі (ТАЕП) динамічного типу та використати їх для оцінки енергоспоживання вентилятора. Методика. В приміщенні було встановлено ТАЕП динамічного типу. Тепловіддача від приладу здійснювалась через його зовнішні поверхні та шляхом продування повітря за допомогою вентилятора через канали, розташовані в приладі. Запуск вентилятора здійснювався в залежності від показань двох датчиків температури для підтримання заданого значення температури приміщення. Результати. В результаті проведення натурних досліджень встановлено, що кількість запусків вентилятора для вибраних 6 діб становила від 23 до 40 разів на добу, загальна тривалість роботи вентилятора коливалась в межах 2,59...4,42 год на добу. Отримані результати мають не узагальнюючий характер, а лише вказують на одну з можливих ситуацій при використанні подібних приладів. Наукова новизна. Результати дослідження демонструють практику застосування динамічних ТАЕП, а саме тривалість роботи та кількість запусків вентилятора, що використовується в подібних приладах. Це дозволяє додатково оцінити технічні аспекти застосування вентиляторів в ТАЕП. Практична значимість. Наведені дані можуть бути використані в обґрунтуванні використання вентилятора в ТАЕП.

45.17.05.0446/203035. Синтез аспектів криогенного високотемпературного екранованого індуктивного обмежувача струму короткого замикання. Данько В.Г., Гончаров Є.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.3-7. - англ. УДК 621.316.9.

Розглянуто обмежувач струму короткого замикання індуктивного типу з високотемпературними надпровідними обмоткою та екраном. Визначено основні конструктивні параметри магнітної системи і проаналізовано особливості перехідного процесу при виникненні струму короткого замикання.

45.47 Проводи і кабелі

45.17.05.0447/198890. Розрахункова оцінка електротермічної стійкості кабельно-провідникової продукції об'єктів електроенергетики до впливу індуктованого потужною електромагнітною завадою наносекундного імпульсу струму. Баранов М.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.10-14. - рос. УДК 621.3.022:537.311.8:316.

Приведені результати розрахункової оцінки електротермічної стійкості дротів і кабелів з мідними (алюмінієвими) жилами, полівінілхлоридною (ПВХ) і поліетиленовою (ПЕТ) ізоляцією первинних (вторинних) електричних кіл об'єктів електроенергетики до дії на них аперіодичного імпульсу струму часової форми 5/50 нс з амплітудою (1-100) кА, протікання якого викликане зовнішньою потужною електромагнітною завадою штучного походження із заданими амплітудно-часовими параметрами (АЧП). Визначені максимальні чисельні значення гранично допустимої і критичної щільності вказаного заводного наносекундного імпульсу струму з прийнятими АЧП в даних дротах (кабелях) без твердої ізоляції, з ПВХ і ПЕТ ізоляцією електричних кіл енергооб'єктів.

45.17.05.0448/199881. Перспективи застосування потужнострумів імпульсно-періодичних індукційних прискорювачів електронів в виробництві кабельно-провідникової продукції. Гурін А.Г., Корнілов Є.О., Ложкін Р.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.47-58. - рос. УДК 621.384.6.

У статті розглянуто можливість застосування імпульсно-періодичних потужнострумів індукційних прискорювачів електронів у виробництві кабельно-провідникової продукції з ізоляцією з радіаційно-зшитого поліетилену. Проведено порівняльний аналіз з прискорювачами постійного струму і резонансними. Показано, що індукційні прискорювачі не поступаються по ефективності іншим типам прискорювачів, і мають перевагу завдяки можливості всебічного опромінення виробу пучком електронів, спрямованим до осі виробу, за один прохід через опромінюючі пристрої. Показано, що при великих потужностях дози, характерних для індукційних прискорювачів, теплове навантаження на опромінюваним поліетиленом практично таке ж, як при використанні інших типів прискорювачів, і індукційні прискорювачі перспективні для опромінення виробів з великим діаметром (приблизно від 1 см до 0,5 м). Це можуть бути дроти, кабелі та труби.

45.17.05.0449/199884. Визначення електрофізичних параметрів напівпровідних екранів високовольтних силових кабелів з полімерною ізоляцією. Мотко Р.П., Пономарьова А.П., Сокол С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.73-80. - рос. УДК 621.315.2.

Розглянута інформація про методи оцінки електрофізичних параметрів напівпровідних екранів високовольтних силових кабелів з полімерною ізоляцією. Визначення характеристик напівпровідних екранів - актуальна задача у практиці випробувань кабелів з високовольтною ізоляцією. Виконано аналіз впливу частоти на точність вимірювання електропровідності та діелектричної проникливості напівпровідних матеріалів. Проаналізовано вплив часткових розрядів на ізоляцію із зшитого поліетилену. Вказані причини виникнення часткових розрядів, а також методи по зменшенню амплітуди і повного їх вилучення. Досліджено спосіб вимірювання часткових розрядів. Співставлені данні різних джерел.

45.17.05.0450/199892. До визначення теплового опору повітря в конкретних умовах прокладання високовольтних силових кабелів із пластмасовою ізоляцією. Щепенюк Л.А., Антоненко Т.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.141-148. - укр. УДК 621.315.2.

Співставлено внесок відведення тепла шляхом конвекції із внеском відведення тепла шляхом випромінювання з поверхні кабелю. Виконано аналіз залежності коефіцієнта теплопередачі з поверхні кабелю у повітрі як суми коефіцієнта теплопередачі конвекцією α_k і коефіцієнта теплопередачі випромінюванням α_b від різниці температур поверхні кабелю і довкілля $\Delta[\Theta]_s$. Робота направлена на створення методу визначення допустимого струму цих кабелів в конкретних умовах експлуатації.

45.17.05.0451/199893. Діелектричні втрати в контрольних кабелях різних зон атомних електростанцій. Федяй А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №3(1175), С.150-154. - рос. УДК 621.315.

Стан зразків кабелів, що експлуатуються в різних зонах атомних електростанцій, а також, зразків, що зберігалися на складі, оцінюється шляхом вимірювання тангенсів кутів діелектричних втрат ізоляційних проміжків. Вказані параметри відрізняються для кабелів, що знаходилися в різних умовах експлуатації. Вимірюючи $\tan\delta$ після прискореного радіаційно-термічного старіння й зволоження можна виявити процеси старіння ізоляції кабелів.

45.17.05.0452/201476. Экспериментальные исследования электротермической стойкости проводов и кабелей к воздействию нормированного по международному стандарту IEC 62305-1-2010 аперіодического импульса тока искусственной молнии. Баранов М.И., Рудаков С.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.48-55. - рос. УДК 621.3.022: 621.319.53.

Приведені результати експериментальних досліджень електротермічної стійкості зразків ряду дротів і кабелів електричних кіл об'єктів промислової електроенергетики з мідними (алюмінієвими) жилами (екранами), полівінілхлоридною і поліетиленовою ізоляцією до дії короткого удару великого імпульсного струму штучної блискавки з нормованими за міжнародним стандартом IEC 62305-1-2010 амплітудно-часовими параметрами і допусками на них.

45.17.05.0453/201928. Просторові розподіли електромагнітних полів кабельних ліній електропередачі. Левченко Л.О., Карпенко С.Г., Глива В.А. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(33), С.114-121. - укр. УДК 621.313.1.

Проектування кабельних ліній електропередачі потребує наявності математичного апарату та відповідного програмного забезпечення для оцінювання впливу електромагнітних випромінювань з боку кабельних ліній на людей та довкілля. Основним фактором впливу на людей і довкілля з боку кабельних систем є магнітна складова електромагнітного поля промислової частоти. Особливістю генерації магнітного поля є пряма залежність його індукції від миттєвого значення електричного струму в провіднику. З урахуванням змінності навантаження на силову мережу протягом доби, дня тижня, пори року, розрахунки щодо визначення індукції магнітних полів є трудомісткими, тому для розв'язання цієї задачі розроблено програмне забезпечення. Воно дозволяє моделювати просторові розподіли та часові зміни індукції магнітного поля, генерованого кабельними лініями будь-якої напруги будь-якого навантаження й розташування провідників.

45.17.05.0454/202131. Релаксационные потери в полиэтиленовой изоляции кабелей коаксиальной конструкции в условиях повышенной влажности. Беспозванных А.В., Кессаев А.Г. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №2, С.37-42. - рос. УДК 621.319.

Виконано вимірювання в діапазоні частот 50 кГц - 20 МГц тангенсу кута діелектричних втрат зразків силового та радіочастотного коаксимального кабелів в початковому стані та після зволоження в умовах 100% вологості. Після старіння встановлено появу додаткових релаксаційних максимумів для суцільної терморезистивної та термопластичної поліетиленової ізоляції, що обумовлена групуванням вільної води в кластери відповідної форми та фрактальної розмірності. Для кабелів зі спіненою термопластичною ізоляцією в початковому незістареному стані притаманно прояв релаксаційних втрат за рахунок наявності води, розташованої в повітряних включеннях. Встановлено додатний кореляційний зв'язок між шириною смуги релаксаційних максимумів та швидкістю зменшення опору ізоляції від прикладеної високої постійної напруги.

45.17.05.0455/202156. Дослідження втрат в ізоляції високовольтних силових кабелів з полімерною ізоляцією. Шебенюк Л.А., Антоненко Т.Ю. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.58-62. - укр. УДК 621.315.2.

Розглянуто сучасний нормативний підхід до визначення втрат в ізоляції силових високовольтних кабелів. В стаціонарному режимі навантаження (100 %-ий коефіцієнт навантаження) за діючим міжнародним стандартом (IEC60287-1-1) діелектричні втрати залежать тільки від напруги і від використаного ізоляційного матеріалу. Силові високовольтні кабелі з ізоляцією зі зшитого поліетилену (СПЕ-кабелі) мають безперечні переваги перед традиційними маслом наповненими, що зумовило їх повсюдне застосування у всіх розвинених країнах і помітне скорочення використання інших типів кабелю. Ряд суттєвих особливостей СПЕ-кабелів, які впливають на температуру в елементах конструкції кабелю і, відповідно, на втрати в цих елементах як робочому, так і в аварійному режимах в експлуатації, а саме: 1) більші, ніж у традиційних кабелів, значення площі перерізу жил і товщини ізоляції; 2) більша, ніж у традиційних маслом наповнених кабелів, допустима температура ізоляції (90°C); 3) більші, ніж у традиційних кабелів, значення товщини ізоляції і напівпровідних екранів по жилі і по ізоляції; 4) суттєва залежність теплопровідності і теплоємності поліетиленової ізоляції від температури; 5) наявність елементів конструкції з високим питомим тепловим опором (до 50°C-мВт), що суттєво змінює температуру в елементах конструкції кабелю і, відповідно втрати в цих елементах. Представлено дані щодо визначення втрат в системі ізоляції і напівпровідних екранів по жилі і по ізоляції СПЕ-кабелю на напругу 110 кВ для електрофізичних і конструктивних характеристик матеріалів системи ізоляції конкретного кабелю на основі схеми заміщення системи ізоляції. Струм в цій ізоляційній системі є комплексною величиною і значення тангенсу кута її діелектричних втрат за промислової частоти визначено як відношення дійсного струму до реактивного. В роботі виконано розрахунок втрат в системі ізоляції, що складається з ізоляції із зшитого поліетилену, екранів по жилі і по ізоляції із напівпровідного поліетилену. Робота спрямована на створення методу визначення допустимого струму цих кабелів в конкретних умовах експлуатації.

45.17.05.0456/202165. Статистические процедуры при двухстороннем ограничении контролируемого параметра в процессе производства кабельно-проводниковой продукции. Голик О.В. // Електротехніка і електромеханіка. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5, С.47-50. - рос. УДК 621.315.2.

Розглянуті питання статистичного контролю у процесі виробництва масової кабельно-проводникової продукції на прикладі емальпроводів. Отримані результати безпосереднього контролю діаметра емальдроту з поліімдною ізоляцією у неперервному технологічному циклі. Представлена контрольна карта максимальної ймовірності виходу діаметру за межі визначеного діапазону.

45.49 Електричні ізолятори

45.17.05.0457/198292. Вплив складу і морфології конденсаторних полімерних плівок на термостабільність їх короткочасної електричної міцності. Малюшевська А.П., Топоров С.О. // Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1, С.18-24. - укр. УДК 621.315.616:621.319.48.

Здійснення сукупності цілеспрямованих дій щодо підвищення рівня розвитку сучасної електротехніки та електроізоляційних матеріалів потребує чітких уявлень про природу й характер деструктивних процесів у діелектрику. В роботі вперше вивчено термостабільність компонентів поліпропіленово-поліетилентерфталатного просоченого діелектрика в ході їх термостимульованої взаємодії. Запропоновано і обґрунтовано критеріальні параметри, що дозволяють достовірно оцінювати термостабільність експлуатаційних властивостей конденсаторних полімерних плівок. Проаналізовано зміну короткочасної електричної міцності поліпропіленової і поліетилентерфталатної плівок в результаті термостаріння в середовищі трансформаторного масла. Виявлено вплив морфологічних особливостей поверхні плівки на термостабільність плівкового просоченого діелектрика. Отримані результати є засадами для розробки комплексних заходів, що спрямовані на підвищення працездатності маслорозповненого електротехнічного обладнання з полімерним діелектриком, а саме методики вхідного контролю полімерного плівкового матеріалу, наприклад, для виробництва силових конденсаторів.

45.51 Світлотехніка

45.17.05.0458/196782. Дослідження спектральних характеристик світлодіодних джерел світла та визначення коефіцієнтів активності. Поліщук О.Ю., Овчинников С.С., Поліщук В.М. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №120, С.89-93. - укр. УДК 628.981; 628.987.

В роботі наведені результати досліджень та розрахунків коефіцієнту активності, що дозволить підвищити якість вимірювання світлотехнічних характеристик існуючих та перспективних світлодіодних джерел світла в системі зовнішнього освітлення вулиць та магістралей міст та представлена лабораторна установка для визначення спектрального складу випромінювання світлодіодного світильника.

45.17.05.0459/196808. Викривлення світлових і кольорних характеристик джерела, що обумовлене діаграмою спрямованості випромінювання. Купко А.Д., Волкова О.Ю., Поліщук В.М. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №123, С.6-9. - рос. УДК 338.28.

Викривлення світлових і кольорних характеристик джерела обумовлено діаграмою направленості випромінювання і напряму пов'язане з якістю зображення. Основний підхід до цільової оцінки кольору пов'язано із використанням значень ординат кривих додавання кольорів. Пропонується проводити корекцію інтенсивностей та забезпечити незмінність зорового сприйняття, що відкриває можливості корекції зображення на екрані з урахуванням різниці діаграми направленості для кожного кольору.

45.17.05.0460/200474. Автоматизація керування в освітлювальних установках (яким повинне бути фотореле). Ляхович О.Л. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.9-11. - рос. УДК 628.932.3 : 621.314.

У статті розглянуто проблеми створення й реалізації аналогових датчиків освітленості й застосування їх в освітлювальних установках зовнішнього освітлення. Представлено практичні рекомендації із проектування систем керування освітлювальних систем.

- 45.17.05.0461/200475. Автономна система освітлення гібридного типу. Литвиненко А.С., Діденко О.М., Васильєва Ю.О., Гуракова Л.Д., Іоффе К.І. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.12-18. - укр. УДК 621.384.3.
Розглянуті питання конструювання та використання автономних систем освітлення гібридного типу. Показано, що оптимальною системою є така, що поєднує в собі надійний та економічний світлодіодний світильник з фотоелектричним перетворювачем сонячної енергії в комплексі з вітрогенератором. Це поєднання дозволяє підвищити надійність системи без збільшення її вартості.
- 45.17.05.0462/200476. Побудова математичної моделі регулювання освітленості робочих поверхонь автоматизованими системами керування освітлювальними установками у ВУЗах. Литвинов О.Г., Білик О.В. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.19-22. - рос. УДК 628.932.3 : 621.328.
У статті розглянута математична модель, можлива до застосування в автоматизованій системі керування світлодіодних освітлювальних систем для втримання освітленості на робочих поверхнях у заданих межах. Обрані й обґрунтовані складові частини апаратно-програмного комплексу керування освітленням.
- 45.17.05.0463/200477. Джерело світла на понадяскравих світлодіодах. Білоусов О.Ф., Білоусов Д.О. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.23-29. - рос. УДК 621.316.
Наведені результати дослідження: одного світлодіода, двох матриць, зворотногоходового перетворювача напруги призначеного для живлення світлодіодних матриць. На основі аналізу електромагнітних процесів, що відбуваються в силовому ключі визначені параметри накопичувальної індуктивності, транзисторного силового ключа, ШІМ регулювальника.
- 45.17.05.0464/200478. Принципи побудови і вибору елементної бази світлодіодних світильників та їх систем управління (Продовження, початок у № 3-4, 2015р., с. 43-44.). Літовченко С.М. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.30-33. - рос. УДК 621.328:621.316.
Продовжено дослідження світлодіодного драйвера для офісного світильника. Наведені в статті розрахунки, аналіз і вимірювання дозволяють обґрунтувати вибір мікросхеми ШІМ контролера вхідного каскаду відповідного драйвера, а також поліпшити його електричні параметри за допомогою внесення певних змін в його стандартну схему включення, що дозволяють застосувати в даному виробі одну з найбільш недорогих, але надійних мікросхем істотно, поліпшивши при цьому її характеристики за значеннями токової емісії згідно ДСТУ ІЕС 61000-3-2: 2004.
- 45.17.05.0465/200479. Енергоефективність застосування світлодіодних світлових приладів у ВНЗ. Білик О.В., Литвинов О.Г. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.34-38. - рос. УДК 628.932.3 : 621.328.
У статті розглянуто проектування освітлювальних систем з використанням світлодіодних світлових приладів. Проведено порівняння основних характеристик світильників і систем освітлення. Описана роль коефіцієнта запасу в освітлювальних системах.
- 45.17.05.0466/200480. Обладнання для метрологічного забезпечення вимірювань імпульсних світлових величин. Терещенко В.В. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.39-45. - укр. УДК 535.241.3.
Розроблено та досліджено обладнання для передачі одиниці освітлення (кд·с). Створено імпульсне та періодичне джерело оптичного випромінювання на основі групи світлодіодів. З використанням розробленого обладнання розширено державну повір очну схему вимірювання світлових одиниць. Проведено експериментальний аналіз впливу форми імпульсного оптичного сигналу на результати розрахунку коефіцієнту пульсації та параметрів модульованого оптичного випромінювання.
- 45.17.05.0467/200481. Моделювання промислового світлодіодного світильника. Квасніков В.П., Кулик Н.І. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.46-50. - укр. УДК 628.946:519.248(045).
Розглянуто особливості проектування світлодіодного світлового приладу. Створено математичну і комп'ютерну модель промислового світильника. Оптимізацію форми відбивача проведено за допомогою програми розрахунку оптичних систем Tgase Pro. Світлорозподіл світлового приладу було розраховано за допомогою методу зворотного ходу променів.
- 45.17.05.0468/200836. Заломлення гаусового хвильового пучка пласкою межею одноосного кристалу. Сисоєв А.С., Назаренко Л.А. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.4-9. - англ. УДК 535.42.
Наведено результати дослідження заломлення хвильового пучка пласкою межею ізотропного діелектрика та одноосного кристалу. Визначений оператор перетворення основного параметру хвильового пучка, який має назву варіанса, при проходженні межі розподілу ізотропний діелектрик - одноосний кристал. Це дозволяє, не розв'язуючи граничної задачі, отримати інформацію про структуру заломлених хвильових пучків.
- 45.17.05.0469/200838. Дослідження теплових характеристик світлодіодів. Колесник А.І., Назаренко Л.А. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.27-30. - англ. УДК 628.9.
Аналізується залежність теплового опору від співвідношення фізичних процесів, задіяних в оптимізації теплового режиму, таких як конвекція. Актуальність впливу конструкції світлодіода на його температурне поле. Отримано вираз для вимірної густини теплового потоку та густини середньоінтегрального теплового потоку.
- 45.17.05.0470/200839. Модель світлодіодного світильника з параболічним відбивачем. Фомін О.О. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.31-34. - рос. УДК 628.95: 535.31.
Проведено аналіз та моделювання світлотехнічних характеристик світлодіодного освітлювального приладу, в якому застосовується в якості збираючої оптики параболоїд обертання, а джерелом світла є багатокристальний кластер. Результати дослідження представлені у вигляді діаграм.
- 45.17.05.0471/200840. Дослідження електричних схем стандартних керує драйвер світлодіодних світильників з метою створення на їх основі керованих систем освітлення. Литовченко С.М., Литвинов О.Г., Назаренко Л.А. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.35-39. - рос. УДК 621.328:621.316.
Наведені результати досліджень стандартних некерованих драйверів світлодіодних світильників дозволяють зробити висновки про їх можливе доопрацювання до керованих. Аналіз, розрахунки і вимірювання, викладені в даній статті, роблять можливим внесення певних змін електричної схеми некерованого драйвера з метою створення ланцюга управління потужністю вихідного

світлового потоку світильника. Таким чином, виникає можливість реалізувати керований драйвер, що забезпечує до того ж наявність функції корекції потужності на основі однокаскадної схеми виконання замість стандартної двукаскадної, що призводить до різкого здешевлення виробу.

45.17.05.0472/200842. Гранично можливі світлові віддачі джерел світла. Тарасенко М.Г., Козак К.М. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.8-13. - укр. УДК 628.977.

Дослідним шляхом встановлено, що реально досяжні світлові віддачі джерел світла, близьких за спектром та інтенсивністю випромінювання до Сонця і прийнятною середньою тривалістю світіння ($\tau \geq 25$ тис. год.), можуть бути рівними: а) для ідеально білих з індексом кольоропередачі R_a близьким до 100% - 118 (131) лм/Вт; б) для менших значень R_a - 172 лм/Вт. У складі готового світлотехнічного виробу світлова віддача може бути, ще нижче - від 0,32 до 0,74 від зазначених вище значень, а саме: 38-88 лм/Вт для ідеально білих світлодіодів з $R_a \geq 93$ та 55-127 лм/Вт для світлодіодів з пониженим індексом кольоропередачі.

45.17.05.0473/200844. Світловий аудит: оптимізація споживання електричної енергії при освітленні навчальних класів. Васильєва Ю.О., Ляшенко О.М., Васильєв А.Л. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.20-25. - рос. УДК 628.971.

У статті розглянуто шляхи оптимізації енергоспоживання системами освітлення приміщень навчальних закладів з високими рівнями нормованої освітленості на основі результатів світлового аудиту. Реалізація заходів щодо впровадження енергоефективного освітлення може значно знизити споживання електроенергії, що призведе до зменшення викидів парникових газів.

45.17.05.0474/200845. Необхідність оптимізації методик масових вимірювань фотометричних величин. Купко О.Д., Поліщук В.М. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47), С.26-28. - англ. УДК 338.28.

Вимірювання освітленості вимагає великих витрат часу. В роботі пропонується розповсюдити принцип розділення метрологічної атестації і поточної періодичної повірки фотометричних характеристик. Основним питанням при цьому є вибір величини, незмінність якої б дозволяла гарантувати незмінність всіх або більшості параметрів освітлювальної установки, вимірюваних раніше. Виграш від запропонованого підходу полягатиме в скороченні часу вимірювань.

45.53 Електротехнічне устаткування спеціального призначення

45.17.05.0475/199733. Створення установки для випробувань масла УІМ-90, етапи її модернізації. Коліушко Г.М., Плічко А.В., Понуждаєва О.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.37-41. - рос. УДК 621.3.

Розглянуто переваги та недоліки розробленого раніше пристрою для випробування масла УІМ-90. Описано етапи удосконалення пристрою. Представлені основні технічні характеристики модернізованого УІМ-90, маса і габарити якого значно знижені. Показані переваги нового пристрою у порівнянні з аналогами: підвищена надійність та точність вимірювання пробивної напруги, зменшений, наявність електромагнітного пристрою перемішування проби рідкого діелектрика, електронне управління, автоматичний режим роботи.

45.17.05.0476/199824. Ефективність рекуперації електроенергії в системі електротранспорту з інверторними тяговими підстанціями постійного струму. Саблін О.І., Босий Д.О., Кузнецов В.Г., Баб'як М.О., Косарев Є.М., Губський П.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.73-79. - укр. УДК 621.3.002.5:656.1.2.

Подані результати експериментального дослідження ефективності роботи інверторних підстанцій системи тягового електропостачання постійного струму в режимі рекуперації енергії. Встановлено, що інвертування надлишкової енергії рекуперації поїздів не забезпечує її оптимального розподілення та належного режиму напруги в тяговій мережі, що потребує розробки відповідних організаційних та технічних заходів з боку організації руху поїздів та тягового електропостачання. Показники якості енергії рекуперації на приєднаннях 35 кВ тягових підстанцій знаходяться в області граничнодопустимих значень, встановлених стандартом.

45.17.05.0477/201956. Параметри бортового накопичувача енергії для заданих умов експлуатації рухомого складу метрополітену. Сулим А.О., Хозя П.О., Устенко О.В., Ломонос А.І. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.65-74. - укр. УДК 621.3:629.4:625.42.

Розглянуто подальший розвиток рейкового міського транспорту, зокрема рухомого складу метрополітену, в частині підвищення його енергоефективності за рахунок застосування сучасних енергозберігаючих електричних систем. За результатами аналізу існуючих досліджень встановлено, що основними напрямками з енергозбереження на рухомому складі метрополітену є впровадження систем рекуперації та накопичувачів енергії. Встановлено, що найбільш перспективним є бортове розміщення ємнісних накопичувачів енергії на базі конденсаторних модулів (іоністорів). Розглянуто одне з важливих питань - розробка підходу з визначення параметрів бортового ємнісного накопичувача енергії для заданих умов експлуатації рухомого складу метрополітену із системами рекуперації. Запропоновано підхід, який складається з наступних етапів: дослідження енергообмінних процесів під час штатних умов експлуатації рухомого складу метрополітену на заданій ділянці колії, обробка отриманих масивів даних, визначення методом планування експерименту значущих чинників впливу на параметри накопичувача з урахуванням їх часової дії, побудова й аналіз імовірнісних характеристик за результатами обробки масивів даних та безпосередньо визначення параметрів бортового накопичувача енергії за запропонованими критеріями. Виконано реєстрацію енергообмінних процесів під час штатних умов експлуатації рухомого складу метрополітену із системами рекуперації на Святошинсько-Броварській лінії. За результатами вимірювань розраховано потужність та кількість електроенергії рекуперативного гальмування під час заданих штатних умов експлуатації потягу. Встановлено, що найбільш значущими чинниками, які впливають на вибір потужності та енергоємності бортового накопичувача, є відповідно завантаженість та графік руху потягу. Побудовано та проаналізовано ймовірнісні характеристики для найчастішої умови експлуатації рухомого складу протягом доби з урахуванням генерації максимальної кількості електроенергії рекуперативного гальмування. З використанням запропонованого підходу для заданих умов експлуатації потягу метрополітену визначено необхідні параметри бортового накопичувача: енергоємність, номінальну та максимальну потужності.

45.17.05.0478/202562. Режими та параметри функціонування тягових електромеханічних комплексів рудникових контактних електровозів в залізничних шахтах. Сінчук О.М., Сінчук І.О., Федотов В.О., Чорна В.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.22-27. - англ. УДК 621.311.086.5:621.3.001.57.

Наведено результати досліджень режимів функціонування рудничних контактних електровозів і їх тягових електромеханічних комплексів в вітчизняних залізничних шахтах. Показано, що електричні режими і параметри функціонування тягових комплексів в однотипних підземних виробках різняться і ніколи не повторюються. Встановлено, що така невідповідність є наслідком впливу на режими функціонування тягових комплексів ряду технологічних і технічних факторів, властивих умовам

залізорудних шахт. Встановлено, що експлуатуються контакторно-резисторні системи управління, які морально застаріли і за своїми функціональними можливостями не дозволяють оптимізувати до необхідного рівня параметри функціонування тягових комплексів рудничних електровозів, а головне не можуть служити базою для будови систем управління внутрішньошахтного транспорту. Рекомендовано використовувати результати досліджень при конструюванні алгоритму управління при розробці сучасних рудничних електровозів з перспективою автоматизації управління тяговими комплексами.

45.17.05.0479/203038. Скінченоелементний аналіз розподілу електромагнітного поля індукційної кухонної плити. Пантелєв М.Г., Гурицький Ю.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №32(1204), С.32-36. - укр. УДК 621.3.

З використанням пакета програм EleFAnT2D, розробленого в Інституті основ та теорії електротехніки Технічного університету м. Грац, Австрія, виконано комп'ютерне моделювання електромагнітних процесів в побутових індукційних плитах різних конструкцій. Розрахунок електромагнітного поля виконується у двовимірній постановці методом скінчених елементів з використанням векторного магнітного потенціалу. Досліджено вплив ряду факторів (геометрія індукторної системи, частота струму в індукторі) на розподіл електромагнітного поля та вихрових струмів у конструктивних елементах плит і посуді, що нагрівається. Уточнені результати інженерного розрахунку індукторів плит різних конструкцій за методикою, запропонованою раніше.

47 ЕЛЕКТРОНІКА. РАДІОТЕХНІКА

47.03 Теоретичні основи електронної техніки

47.17.05.0480/199024. Технологія електромагнітної активізації тканинних структур організму. Корсунів А.Р. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №21(1193), С.41-46. - укр. УДК 621.394.4.:615.472.03.

В статті розглянуто рішення проблеми підвищення якості терапії в сеансах електромагнітного впливу за рахунок підвищення точності локалізації променя впливу на обраній області опромінення, зниження рівня паразитного впливу на сусідні структури організму та системи захисту від дестабілізуючих факторів, що в цілому забезпечується системою управління якістю терапевтичних послуг.

47.17.05.0481/199441. Теоретичні проблеми застосування ІЧ та НВЧ радіометри на прикладі супутникового проекту NASA - JAXA. Михайлов В.І., Кучеренко Н.В., Варган О.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.138-146. - укр. УДК 551.

Розглядається проблема відповідності даних про температуру води в рідкому стані, отриману дистанційними методами за рахунок випромінювання, та температуру, яку отримують контактно, тобто, термодинамічну температуру.

47.17.05.0482/199926. Математична модель первинного перетворювача лінійних переміщень з рухомих приймачем поверхневих акустичних хвиль. Жовнір М.Ф. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.48-57. - укр. УДК 531.71; 681.2.083.

Наведена математична модель, що розроблена на основі дельта-функцій, первинного перетворювача (ПП) лінійних переміщень з використанням фазових набігань на поверхні п'єзоелектричного звукопроводу електричного поля поверхневих акустичних хвиль (ПАХ), які приймаються рухомих приймачем. Модель дозволила отримати залежності характеристик ПП від положення кожного електрода зустрічно-штирового перетворювача приймача ПАХ відносно акустичного потоку. Теоретичні співвідношення, результати чисельних розрахунків дозволяють обґрунтувати конструктивні та електричні параметри ПП в залежності від заданих метрологічних характеристик перетворювача лінійних переміщень.

47.17.05.0483/200582. Експериментальне дослідження частотних залежностей коефіцієнтів відбиття і проходження НВЧ-випромінювання у нанометрових провідних включеннях. Хоменко І.М., Рудніцький В.А. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.82-91. - укр. УДК 53.086.

Проведено аналіз сучасного стану досліджень електродинамічних властивостей одномірних хвилеводних фотонних кристалів. Досліджено особливості взаємодії цих кристалів з електромагнітним випромінюванням надвисокочастотного діапазону у зв'язку з необхідністю визначення параметрів нанометрових металевих плівок, діелектричних і напівпровідникових структур, що використовуються при виготовленні компактних надвисокочастотних схем для сучасних систем зв'язку та телекомунікації, при створенні антен, радарної техніки, вимірювального обладнання та різного роду датчиків. Розроблено теоретичну модель цієї взаємодії, в тому числі з фотонними кристалами, що містять діелектричні та провідні нанометрові шари, що дозволяє розраховувати коефіцієнти відбиття і проходження випромінювання надвисокої частоти для таких структур. Експериментально досліджено особливості взаємодії надвисокочастотного випромінювання з одномірними хвилеводними фотонними кристалами, що мають різні діелектричні властивості, структуру і товщину. Отримано відповідні спектри відбиття цих структур.

47.17.05.0484/200592. Evaluation of accuracy of photogrammetric methods and laser scanning for measuring of parameters of cracks natural separatens. Sobolevskiy R.V., Levytskyi V.H., Shlapak V.O. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.158-164. - англ. УДК 622.1:622.83+622.35.

The modern approach of evaluation of errors of surface digital photogrammetric survey is considered. The possibilities of taking into account the impact of error of the system of treatment of digital representation and parameters of digital matrix on exactness of determination of actual coordinates of points are considered. The methods of quality assessment identifying cracks on the results of photogrammetric surveys and the estimation accuracy of the length and area of cracks are offered. The calculations of theoretical step of scanning for different categories of cracks using laser scanners VZ-400, VZ-1000, VZ-4000 of the RIEGL Company are executed. The order of determination of limits of area of laser scanning is reasonably depending on the parameters of cracks and technical descriptions of the laser scanner. According to the results of the calculations the method of determining the optimal parameters of laser scanning for different types of cracks is proved. Reasonable rational directions of the use of digital surface photogrammetric surveys and laser scanning in the study of multilevel fractured deposits of minerals are substantiated.

47.17.05.0485/200837. Пристрої силової електроніки в Smart Grid. Турай Д.В. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46), С.10-26. - рос. УДК 621.3.
Відповідно до запропонованої тривірневої ієрархії проведена систематизація перетворювальних пристроїв силової електроніки для інтелектуальних електроенергетичних систем (Smart Grid). Представлені сучасні схемотехнічні рішення реалізації перетворювальних структур для пристроїв гнучкою передачі енергії на змінному струмі, високовольтної передачі на постійному струмі, об'єктів розподіленої генерації і накопичувачів енергії.

47.14 Проектування і конструювання електронних приладів та радіоелектронної апаратури

47.17.05.0486/200580. Побудова регулятора температури високої функціональності. Синєглазов В.М., Даскал Є.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.66-73. - укр. УДК 614.842.4-054.73.(045).

Збільшення вартості енергоносіїв та відповідно тарифів на опалення приміщень змушує споживачів шукати шляхи зменшення витрат на опалення. Економія коштів може досягатися за рахунок зменшення кількості отриманого тепла, тому актуальним є використання спеціалізованих регуляторів температури. Відомо, що у перехідні періоди, а саме на початку і в кінці опалювального сезону, через мінливість погодних умов споживач може отримувати надлишкове тепло. Метою даної роботи є побудова регулятора температури з достатньою функціональністю, яка покривала б велику частину можливих застосувань. Для вирішення цієї проблеми запропоновано використовувати погодозалежний регулятор температури на основі мікроконтролерів, що має усі необхідні функції для ефективного використання в системах опалення для різних типів приміщень. Приведено структурну схему пристрою та опис основних алгоритмів його роботи. При проектуванні був використаний принцип розподілення задач між двома мікроконтролерами, що спрощує написання програми та збільшує стабільність роботи регулятора.

47.37 Голографія

47.17.05.0487/200473. Голографування у полі гаусових хвильових пучків. Сисоєв А.С., Назаренко Л.А. // Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45), С.4-8. - укр. УДК 535.317.1.

При запису голограмами суттєве значення має часова та просторова когерентність. Тому у якості джерел світла використовуються лазери, випромінювання яких уявляє собою гаусові хвильові пучки. Показано, що опис голографування у хвильових пучках займає усю область між двома граничними випадками голографування у плоских і сферичних хвилях і, отже, є найбільш загальним.

47.41 Радіоелектронні схеми

47.17.05.0488/198757. Фізичне моделювання однофазного резонансного напівпровідникового перетворювача з фазовим способом керування. Лобко А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.47-55. - укр. УДК 621.314.58.

Метою статті є аналіз можливостей забезпечення режиму м'якої комутації на основній частоті 50 Гц в однофазному резонансному перетворювачі з фазовим способом керування за результатами фізичного моделювання зазначеного перетворювача. Розглянуто напівпровідниковий резонансний перетворювач з фазовим способом керування, розроблено методика розрахунку основних параметрів перетворювача, а також побудовано алгоритм роботи мікропроцесорної системи керування. Для підтвердження отриманих результатів використано комп'ютерне та фізичне моделювання перетворювача.

47.17.05.0489/198885. Усовершенствование конструкции генераторов для ветроустановки с аэродинамической мультипликацией. Панченко В.И., Цыпленков Д.В., Кириченко М.С., Федоров С.И., Гребенюк А.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.102-109. - рос. УДК 620.92+621.311+621.548.

В роботі розглянуто шляхи поліпшення масогабаритних показників генераторів для вітроустановок з аеродинамічною мультипликацією та шляхи зменшення маси і вартості обмоток. Пропонується для покращення регулювальних властивостей генераторів, що встановлюються на лопатях вітроелектричної установки (вітроустановка з аеродинамічною мультипликацією) частину зубців статора виконати скошеними з розташуванням на них обмотки підмагнічення. Запропоновано вирішити проблему безконтактності струмозйому з генераторів за рахунок застосування трифазної асинхронної машини з фазним ротором.

47.45 Антени. Хвилеводи. Елементи НВЧ-техніки

47.17.05.0490/199734. Визначення коефіцієнту відбиття від відкритої апертури біконічної антени та регулярного ТЕМ рупору симетричного типу в частотному та часовому представленні шляхом імітаційного моделювання. Коробко А.І., Коробко З.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №36(1208), С.42-46. - рос. УДК 621.396.67.

У статті методом імітаційного моделювання в середовищі Micro-Cap отримано рішення завдання по визначенню коефіцієнта відбиття від відкритого кінця біконічної антени у частотному та часовому вигляді. При цьому використовувалась відома схема заміщення біконічної антени у вигляді довгої лінії, що має на кінці комплексний опір, який залежить від частоти. Ця відома схема була спрощена шляхом обліку частотної залежності тільки мінливої частини цього комплексного опору, що дозволило моделювати поведінку біконічної антени з відкритою апертурою як у частотному, так і в часовому вигляді. Запропоновано регулярний ТЕМ рупор симетричного типу моделювати за допомогою еквівалентної біконічної антени. Визначені характеристики елементів схеми заміщення ТЕМ рупору. Проведено визначення коефіцієнта відбиття від відкритої апертури ТЕМ рупору у частотному та часовому вигляді. Наведено співпадиння величин коефіцієнта відбиття по запропонованій методиці з відомими аналогічними даними у частотному вигляді.

47.17.05.0491/199839. Вплив хімічного складу скла оптичного волокна на хвилеводну дисперсію сигналу. Стащук О.М., Степанов Д.М., Багачук Д.Г. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.157-160. - укр. УДК 621.372.8.

Проведено дослідження питомої хвилеводної дисперсії сигналу в ступеневих оптичних волокнах різних за хімічним складом серцевини та оболонки. Виконано аналіз залежності цього параметра передавання від довжини хвилі оптичного сигналу. Встановлено вплив легуючих домішок на значення питомої хвилеводної дисперсії.

47.17.05.0492/200577. Надширококуткова антенна система для мобільного пеленгатора радіотелевізійних станцій. Кирилюк В.А., Чернявський Г.П., Міхєєв Ю.І., Пінчук О.І. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.24-32. - укр. УДК 351.86.

Розглянуто завдання розроблення та виготовлення дослідного зразка надширококуткового антенного елемента та антенної системи (АС) на базі такого елемента для мобільного пеленгатора джерел радіотелевізійних сигналів з використанням квазідоплерівського методу пеленгації. За результатами досліджень запропоновано технічне рішення - мобільна надширококуткова антенна система, елементами якої є нові надширококуткові випромінювачі, які можна віднести до класу диско-конусних антен та експоненціальних антен. Надширококутковість випромінювача забезпечується формою фольгової частини антенного елемента. Обвідна функція елемента АС, отримана теоретичним моделюванням та підтверджена практичним експериментом, має вигляд експоненти. Забезпечення необхідної точності апроксимації досягнуто вибором полінома п'ятого ступеня. Поєднання елементів випромінювача, їхнє центрування та спаявання здійснюють за допомогою спеціально розробленого оснащення. Перевірку параметрів випромінювача проведено вимірюванням коефіцієнта стоячої хвилі, який приймає значення менше 3 у діапазоні частот від 95 до 900 МГц, що задовольняє вимогам, які висувають до надширококуткової АС пеленгатора джерел радіотелевізійних сигналів. Наведено основні параметри, та конструктивні особливості АС.

47.17.05.0493/200578. Аналіз залежності характеристик випромінювання прямокутного хвилеводу від зміни його розмірів. Манойлов В.П., Карашук Н.М., Сабадаш С.С. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.33-46. - укр. УДК 621.396.67.

Проведено аналіз випромінювання із розкриття стандартного прямокутного хвилеводу 3 см діапазону при зміні розмірів стінок a , b для оцінки ефективності його застосування як опромінювача дзеркальної параболічної антени. Певні тактико-технічні характеристики радіоелектронних систем того чи іншого виду залежать від типу антен, що застосовуються. Останніми роками розвиток антенних систем відбувався переважно не шляхом створення принципово нових, а шляхом покращення параметрів та характеристик існуючих антен. Тому є практична потреба у пошуку шляхів вдосконалення їх елементів. Детальний аналіз випромінювання із відкритого кінця прямокутного хвилеводу дозволить вказати, які саме його параметри та характеристики потребують покращення. Отримано графіки залежності діаграм спрямованості (ДС) в площинах E та H $F_E(v)$, $F_H(v)$, потужності випромінювання P_s , коефіцієнта спрямованої дії (КСД) D від зміни розмірів стінок a , b хвилеводу. Побудовано графіки залежності коефіцієнта згасання від частоти для хвиль типів H_{10} , H_{01} , H_{02} , H_{11} , E_{11} . Отримано оцінку доцільності застосування прямокутного хвилеводу як опромінювача дзеркальної параболічної антени.

49 ЗВ'ЯЗОК

49.03 Теорія зв'язку

49.17.05.0494/200640. Вплив віконної функції на статистичний показник якості спектральних оцінок полігармонічних акустичних сигналів. Бугайов М.В., Пясковський Д.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.86-92. - укр. УДК 621.391.037.372.

У зв'язку з підвищенням ролі пасивних акустичних систем добування інформації у військовій сфері зростає зацікавленість до алгоритмів виявлення полігармонічних акустичних сигналів. Складність виявлення таких сигналів пов'язана з високою апріорною невизначеністю щодо їх структури. Використання статистичного показника якості (СПЯ) спектральних оцінок для адаптивної порогової обробки спрощує вирішення даної задачі. Отримано вирази для розрахунку СПЯ спектральних оцінок, отриманих на основі періодограми, та визначено межі зміни його значення для граничних випадків - гармонічного коливання та білого шуму. Показано, що рівень пульсації СПЯ (різниця між його максимальним та мінімальним значеннями) пов'язаний з рівнем флуктуації загального амплітудного спектра швидкого перетворення Фур'є (ШПФ). Встановлено, що з розширенням головної пелюстки віконної функції в частотній області рівень пульсації СПЯ зменшується. Запропоновано для вагової обробки полігармонічних акустичних сигналів використовувати віконні функції Коші, Тюкі або Дольфа-Чебишева, які забезпечують одночасно мінімальні рівні пульсації СПЯ та коефіцієнт втрат енергії сигналу.

49.17.05.0495/202508. Багатошвидкісна поліканальна обробка сигналу мовного потоку. Небилиця А.Ю. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.14-19. - укр. УДК 004.934.2+621.395.

Обґрунтовано можливість та доцільність використання багатошвидкісної обробки сигналу для поліпшення експлуатаційної ефективності систем розпізнавання природньої мови. Запропоновано метод передискретизації сигналу за трьохканальною схемою та адаптивного управління параметрами функціонування. Встановлено, що роздільна обробка за високочастотним, вокалізованим і інфразвуковим каналами підвищує гнучкість та ефективність застосування методів цифрової обробки задля виділення інформаційних ознак мови. Описані принципи динамічного управління частотою дискретизації за деривацією частоти основного тону мовного потоку. Визначено критерії зниження валідності проміжних результатів та механізм корекції параметрів цифрової обробки сигналу за даними процесу ідентифікації фонем. Наведено результати порівняльного аналізу ефективності багатошвидкісної обробки та типових методів обробки мовного потоку.

49.27 Система передачі

49.17.05.0496/203049. Расчёт коэффициентов цифрового фильтра сигнально-кодовой конструкции. Крылова В.А., Грузин М.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.26-29. - рос. УДК 621.39.

Для побудови сигнально-кодової конструкції на основі системи сигналів з розширеним спектром пропонується метод розрахунку коефіцієнтів цифрового фільтра. Запропоновано і розроблено метод формування та обробки сигналів з гребінчастим спектром, що належать до класу ширококуткових сигналів і відрізняються від відомих властивостями спектральної і тимчасової селективності, високою заводостійкістю і простою обробки в цифровому вигляді. Даний метод

формування сигнально-кодових конструкцій не передбачає введення захисних частотних і тимчасових інтервалів між сигналами, що забезпечує гранично економне використання частотно-часового ресурсу групового тракту.

49.33 Мережі і вузли зв'язку

49.17.05.0497/196162. Кореляція витрат у багаторубіжних системах захисту інформації. Левченко Є.Г., Рабчун Д.І. // Системні дослідження та інформаційні технології. Київ: Навчально-наук. комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ" МОН та НАН Укр., 2015, №2, С.131-140. - укр. УДК 004.681.

Оптимізаційні економічні задачі інформаційної безпеки направлено на вирішення двох основних проблем: визначення оптимального розміру інвестицій в захист інформації і оптимізація розподілу ресурсів між об'єктами, котра забезпечує досягнення найкращих економічних показників. Перехід до багаторівневих багаторубіжних систем суттєво розширює проблему у викликах низку питань, обумовлених ускладненням структури і особливостями розташування окремих елементів. Розглянуто послідовно-паралельну схему розташування перешкод, котра містить спільну для всіх об'єктів перешкоду та індивідуальні перешкоди. Проаналізовано доцільність введення спільної перешкоди за незмінного бюджету захисту інформації в залежності від вразливості перешкод і розподілу інформації між об'єктами. Розроблено методику і наведено результати розрахунків оптимального розподілу ресурсів між спільною і індивідуальними перешкодами. Розглянуто умови кореляції між оптимальними розподілами ресурсів, направлених на індивідуальні перешкоди. Наведені результати можуть бути корисними при розробці рекомендацій з управління ресурсами і створенню оптимальних систем захисту інформації.

49.17.05.0498/199394. Кібертероризм в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. Косенко А.В., Бочарова В.А., Пугачова А.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Економічні науки. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №27(1199), С.8-12. - рос. УДК 621.394.396.019.3.

Важливим чинником природи і мотивації тероризму є те, що терористичний акт передбачає емоційний вплив на громадську думку, породжує в суспільстві страх, панічні настрої, веде до втрати довіри до влади і підриває політичну стабільність. У зв'язку з цим було розглянуто та проаналізовано особливості терористичної діяльності, різні трактування поняття "кібертероризм", відображена важливість і актуальність протидії в кіберпросторі та його небезпека, як на державному, так і на міжнародному рівнях. Практичною цінністю є дослідження специфіки обстановки з кіберпреступністю в Україні та запропоновані першочергові заходи для вирішення даної проблеми.

49.17.05.0499/200442. GERT-модель початкової генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу до ресурсів комп'ютерної системи однорангової мережі. Семенов С.Г., Лисиця Д.О., Мовчан А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №44(1216), С.147-161. - рос. УДК 004.422.

Розроблено математичну GERT-модель початкової генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу до ресурсів комп'ютерної системи однорангової мережі, що відрізняється від відомих урахуванням основних етапів генерації в процесі математичної формалізації GERT-мережі. В ході моделювання отримано аналітичний вираз для розрахунку часу генерації коду кібератаки несанкціонованого доступу.

49.17.05.0500/201499. Інформаційна безпека та методи захисту інформації. Северина С.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1(29), С.155-161. - укр. УДК 005.93:005.8:001.891.

Підприємствам різних галузей доводиться функціонувати в умовах високої складності, невизначеності і динамічності навколишнього середовища. За рахунок інформатизації світового ринку суб'єкти господарювання мають доступ до будь-якої інформації, що створює конкуренцію у виробничій сфері. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба у створенні не тільки єдиного інформаційного простору, але й адекватного механізму організації інформаційної безпеки на підприємствах. Ця діяльність набуває особливої актуальності на сучасному етапі, коли поширюються різноманітні способи ворожого конкурентного впливу. Не менш важливим є забезпечення інформаційної безпеки на рівні країни. Ця проблема потребує нагального вирішення, особливо в контексті тривалої інформаційної агресії з боку Російської Федерації. Події останніх місяців довели, що Україна зовсім не готова протидіяти атакам в інформаційній сфері. Наслідком цієї бездіяльності стали численні людські жертви, анексія Криму та окупація Донецької та Луганської областей. У статті визначено сутність та основні складові інформаційної безпеки підприємства, а також приведено нагальні проблеми інформаційної політики менеджменту на підприємстві. Наведено законодавчі акти, які регулюють процес впровадження та забезпечення системи захисту інформації в Україні. Розглянуто поняття, призначення інформаційної безпеки і методів вдосконалення інформаційного середовища діяльності підприємства на сучасному етапі розвитку економічної науки. Класифіковано та уніфіковано найбільш уживані методи для забезпечення інформаційної безпеки. Для забезпечення конфіденційності інформації надано рекомендації щодо підвищення рівня інформаційної безпеки вітчизняних підприємств.

49.17.05.0501/202275. Виявлення та нейтралізація загроз безпеки електронних документів на основі аналізу їх життєвого циклу. Розломий І.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.57-64. - укр. УДК 621.394.396.019.3.

Мета. Підвищення рівня інформаційної безпеки (ІБ) електронних документів (ЕД). Методика. В статті розглянуто особливості впровадження систем електронного документообігу (СЕД). Проведено аналіз ЕД, їх головних властивостей та функцій. Розглянуто стандартний набір загроз з метою побудови математичної моделі ІБ та можливих засобів і механізмів захисту ЕД. Результати. Досліджено основні властивості ЕД такі, як конфіденційність, цілісність та достовірність. Сформовано перелік функцій ЕД. Показана схема життєвого циклу ЕД, що дозволяє формалізувати множину загроз на кожному етапі. Розглянуто принцип використання головного реквізиту ЕД, електронного цифрового підпису (ЕЦП). Побудовано схеми створення та перевірки ЕЦП на основі використання хеш-функцій. Наукова новизна. На основі дослідження властивостей ЕД запропоновано математичну модель інформаційної безпеки ЕД. Практична значимість. Відповідно до отриманих результатів, визначено засоби нейтралізації загроз та сформовано вимоги щодо забезпечення захисту ЕД.

49.17.05.0502/202470. Ефективність застосування методів та алгоритмів імпутації пропущених даних в задачах соціально-мережевого аналізу. Слабченко О.О., Сидоренко В.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.15-26. - укр. УДК 303.7:004.6.

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

49.38 Телематичні служби і апаратура

49.17.05.0503/202524. Проектування МЕМС фазообертачів НВЧ діапазону для телевізійного зв'язку. Антоненко А.С., Гераїмчук М.Д. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.17-22. - укр. УДК 621.372.852.21.

Представлено радіочастотні МЕМС фазообертачі, їх характеристики і значення в системі бездротового зв'язку. Також розглядаються різні типи радіочастотних фазообертачів з використанням різних пристроїв, таких як PIN діодів. Разом з тим у статті представлено типи аналізу для перевірки роботи радіочастотного фазообертача в графічному вигляді, аби показати, як напруга притягання впливає на кінцеве відхилення перемикача. Запропоновано структурно-функціональні схеми фазообертачів дискретизованих гармонічних сигналів. Також показано доцільність використання діелектричних матеріалів у фазообертачах НВЧ і проведено теоретичне дослідження характеристик інтегральних ліній передачі на багатопарових діелектричних основах. Будучи реалізовані в сучасній інтегральній схемній елементній базі, такі схеми можуть знайти різноманітне застосування.

49.43 Радіозв'язок і радіомовлення

49.17.05.0504/199902. Методи організації просторово-часового багатостанційного доступу в системі мобільного зв'язку. Москалець М.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.49-58. - рос. УДК 656.212:681.3.

Розглядаються питання організації просторово-часового доступу в системах мобільного зв'язку на основі адаптивної антеною решітки і алгоритмів просторово-часової обробки з оптимальною процедурою розрахунку вектора вагових коефіцієнтів. Проводиться оцінка ефективності адаптивної антенної решітки за обраним критерієм мінімального середньоквадратичного відхилення. Отримано результати коефіцієнта ступеня зменшення сумарних завад на виході адаптивної антеною решітки з оптимальними ваговими коефіцієнтами в сталому режимі та незмінній сигнально-завадовій обстановки.

49.17.05.0505/200635. Широкопasmовий засіб радіозв'язку короткохвильового діапазону для передачі аналогових вузькопasmових сигналів. Андреев О.В., Мартинчук П.П., Полещук І.І., Хоменко М.Ф. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.49-55. - укр. УДК 621.396; 621.396.97; 654.19.

Передача інформації по радіоканалу зв'язку завжди передбачає вибір виду модуляції радіохвилі певної частоти і виділення смуги частот, яку займає радіосигнал. Для передачі аналогових вузькопasmових сигналів по каналах радіозв'язку у районах зі складним рельєфом місцевості широко використовується короткохвильовий діапазон. При цьому більшість засобів радіозв'язку використовують частотну модуляцію передавача, без будь-якого шифрування повідомлень. Це дає змогу виявляти і перехоплювати повідомлення, що передаються. Застосування голосових скремблерів дозволяє приховати інформацію, що передається по вузькопasmовому каналу зв'язку, але приховати факт випромінювання передавача практично неможливо. Запропоновано використання широкопasmового радіосигналу із модуляцією, що не пов'язана зі зміною частоти передавача відповідно до інформаційної складової. Проведені розрахунки показали, що запропонована система зв'язку може працювати в загальній смузі частот разом з існуючими вузькопasmовими засобами КХ-діапазону, не створюючи їм при цьому суттєвих перешкод. При цьому відношення сигнал/шум, яке створюється на вході приймача частотного моніторингу, майже на два порядки менше ніж для існуючих вузькопasmових засобів КХ-діапазону.

52 ГІРНИЧА СПРАВА

52.01 Загальні питання гірничої справи

52.17.05.0506/198738. Математична модель просторового розподілу вмісту деякої сукупності корисних копалин в корі за даними з кернів свердловин методом інтерлінації функцій. Литвин О.М., Литвин О.О., Коваль Ф.Ф., Чорна О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.46-50. - укр. УДК 519.6.

Розглянуто задачу про відновлення в кожній точці між заданою системою свердловин (взагалі кажучи, похилих) скінченної множини елементів періодичної таблиці або їх сполук лінійної щільності на заданій глибині. Тобто, ми обмежуємося не всіма елементами періодичної таблиці, а лише n - вибраними елементами або їх сполуками. Запропоновано метод побудови інтерлінаційного оператора матричних функцій, кожна компонента якої залежить від трьох змінних на системі кривих, тобто співпадає з наближуваною матричною функцією у всіх свердловинах на заданій глибині, та дозволяє обчислювати значення цієї матричної функції в кожній точці між свердловинами по заданій глибині. Наведений метод побудови математичних моделей просторового розподілу корисних копалин між похилими свердловинами дозволяє будувати математичні моделі структури кори Землі з використанням всіх сполук кернів похилих свердловин, які призведуть до створення ефективних методів розвідки корисних копалин та розробки родовищ. Також розглянуто перспективи подальших досліджень. Ключові слова: математична модель, інтерлінація функцій, просторовий розподіл, керни свердловин.

52.17.05.0507/199416. Економіко-математичне обґрунтування оцінювання умов КХП до виробничої адаптації. Магомедов М.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Економічні науки. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №27(1199), С.117-121. - укр. УДК 622:338; 622.3:658; 622:338.26; 622.014.2; 622.001.18.

На базі аналізу сучасного стану діяльності вітчизняних коксохімічних підприємств, визначено необхідність проведення виробничої адаптації цих суб'єктів господарювання до наявності відповідних хіміко-технологічних умов виробництва коксу поліпшеної якості. На підстав дослідження фактичних результатів роботи коксохімічних підприємств, наукових статей, звітів галузевих інститутів виявлено основні якісні характеристики коксу за встановленими марками, зроблено їх порівняння з зарубіжними аналогами. На базі проведення експертної оцінки техніко-технологічних показників, зроблено їх ранжування за впливом на якість коксу. За допомогою методу ієрархії встановлено, яке: п'яти коксохімічних підприємств має найкращі позиції у галузевій конкуренції та умови для проведення подальшої виробничої адаптації.

52.17.05.0508/201102. Актуальні аспекти екологічної політики в нафтогазовому комплексі (на прикладі Національної акціонерної компанії "Нафтогаз України"). Сторчак С.О., Маслюченко В.Г., Дмитриї В.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.40-45. - укр. УДК 622.32:351.824.1] (477).

Статтю присвячено аналізу екологічної ситуації та стратегічного планування галузевої політики у сфері екологічної безпеки. Запропоновано ряд механізмів економічного регулювання в природоохоронній сфері нафтогазової галузі для стимулюючого впливу на суб'єкти господарювання з метою створення передумов для формування та впровадження корпоративної відповідальності за екологічні ризики від господарської діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу.

52.17.05.0509/201124. Стан вітчизняного ринку моторних палив та правові шляхи його вдосконалення. Кучерявий В.А., Литвин В.Л., Підзірайло О.М., Стогній О.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.3-5. - укр. УДК 330.123.72.

Національний ринок нафтопродуктів має сталі тенденції до поступової втрати вітчизняним товаровиробником своїх позицій, загрозливого зростання частки імпорту в структурі забезпечення потреб споживачів України у моторних паливах, а також прояву ознак монополізації ринку шляхом досягнення картельних змов та погіршення якості нафтопродуктів на роздрібному ринку. Наявний державний регуляторний вплив (у вигляді фінансових та адміністративних важелів забезпечення здійснення державної політики у нафтогазовому секторі) не дає змоги органам влади повною мірою запобігати цим негативним явищам. Необхідним є не лише внесення змін та доповнень до наявної законодавчої та нормативної бази, а й те, що вона повинна бути доповнена законом, який має системний характер, ліквідує прогалини у правовому забезпеченні функціонування ринку нафтопродуктів та сприятиме виправленню негативних тенденцій його розвитку, а також створить підґрунтя для стимулювання інвестиційних процесів у вітчизняній нафтопереробній промисловості.

52.17.05.0510/201125. Економічні механізми стимулювання розвитку газового ринку України. Шивяков О.С., Стогній О.В., Гунда М.В., Васеньова А.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.6-9. - укр. УДК 339.18:553.981.

Проаналізовано основні механізми функціонування газових ринків та формування ціноутворення в країнах ЄС та Україні. Охарактеризовано основні проблеми, пов'язані з регуляторною політикою та лібералізацією газового ринку України, а також окреслено стратегічні напрями, що сприятимуть розвитку нафтогазової галузі.

52.17.05.0511/201126. Організаційно-економічний механізм освоєння залишкових запасів вуглеводнів нафтогазових родовищ та добу в них підприємствами. Петрунчак І.М., Ганущак О.М. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.10-12. - укр. УДК 338.45:622.323.

У роботі наведено організаційно-економічний механізм освоєння залишкових запасів вуглеводнів нафтогазовидобувними підприємствами. Визначено, що використання всіх структурних елементів механізму в рамках стратегії розвитку підприємств дасть змогу підвищити ефективність їх діяльності.

52.17.05.0512/201127. Сучасні підходи до управління витратами вітчизняних газотранспортних підприємств. Гораль Л.Т., Запужляк І.Б. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.13-15. - укр. УДК 338.-542:622.691.4.

У статті досліджено напрями стратегічного управління витратами газотранспортних підприємств. Здійснено огляд та виявлено фактори формування витрат на транспортування природного газу. Обґрунтовано необхідність застосування сучасних підходів до управління витратами та проведено їх порівняння.

52.17.05.0513/201134. Автоматизація управління ГТС: стан та перспективи розвитку з використанням MES. Пономарьов Ю.В., Притула М.Г., Химко О.М., Чекурін В.Ф. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.40-45. - укр. УДК 681.518.

У статті дано аналіз стану автоматизації управління газотранспортною системою як виробничо-комерційним комплексом. Здійснено огляд технічних і програмних засобів, які можна використовувати для автоматизації управління на різних рівнях, їхніх виробників і постачальників, а також фірм, які надають послуги із розроблення та впровадження систем автоматизації управління. Розглянуто схему взаємодії засобів автоматизації різних рівнів моделі функціональної ієрархії управління виробничим підприємством. На цій основі запропоновано структуру програмно-технічного комплексу для автоматизації управління ГТС і розглянуто функції його складових.

52.17.05.0514/201957. Забезпечення особливої вибухобезпечності систем електропостачання шахт, небезпечних за газом. Колосюк В.П., Чебенко Ю.М., Колосюк А.В. // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(35), С.75-80. - укр. УДК 621.311.16.

Викладено обґрунтування засобів і заходів щодо здійснення попередження загазування місць розташування електричних захисних апаратів та забезпечення захисного вимкнення напруги при вибухонебезпечній концентрації метану таким чином, щоб можливе іскріння в електрообладнанні системи електропостачання не могло з'явитись джерелом запалювання метано-повітряної суміші й вибуху в горючій виробці. Розглянуто схему електричного апарату з датчиком метану як приклад технічної реалізації забезпечення особливої вибухобезпечності системи електропостачання. Розкрито роль надійності технічного рішення у зниженні ймовірності вибуху метано-повітряної суміші. Надано оцінку ефективності таких пропозицій по зниженню ймовірності можливого вибуху метану залежно від надійності системи контролю концентрації метану та захисного вимкнення напруги з електрообладнання як можливого джерела вибуху.

52.17.05.0515/202006. Розробка методики геометризації якісних параметрів масивів природного каменю з метою отримання комплексної моделі родовища. Криворучко А.О., Камських О.В., Скиба Г.В., Ломаков Г.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.43-50. - укр. УДК 662.

Розглянуто можливість використання сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій для розробки комплексної методики геометризації масивів природного каменю з метою отримання комплексної моделі родовища. Дослідження зовнішнього виду природного каменю й інших гірських порід надає не тільки багато практичних результатів для промисловості, але є також одним з основних підходів геології та суміжних наук. У зв'язку з цим суттєвого значення набуває оптимізація вимірювання параметрів природного каменю, моделювання форм природних окремоностей та всебічне вивчення масивів, що базуються на застосуванні математичних методів і електронно-обчислювальної техніки. Запропоновано проводити дослідження поверхні зразків природного каменю на основі зазначених засобів й отримувати чисельні характеристики кольору і геометричні характеристики структурних елементів поверхні.

52.17.05.0516/203000. Визначення функціональних та вартісних змін земель після відкритих гірничих розробок. Терехов Є.В. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №3, С.143-151. - Німецька УДК 338.82:622.27:553.042.

У статті поданий методичний підхід до визначення функціональних та вартісних змін земель, рекультивованих в умовах відкритих гірничих розробок, що може бути основою для визначення напрямів використання земель, а також рівня фінансової відповідальності гірничодобувних підприємств за зміну їх стану після відпрацювання родовища.

52.13 Техніка і технологія розроблення родовищ твердих корисних копалин

52.17.05.0517/196896. Система підтримки прийняття рішень із усунення ударів і вібрацій під час глибинно-похилого буріння. Матвійків Т.М., Теслиук В.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.1, С.363-370. - укр. УДК 622.013:519.1.

Розроблено архітектуру та структуру системи підтримки прийняття рішень (СППР) із усунення ударів і вібрацій у процесі глибинно-похилого буріння. Розроблено алгоритм функціонування системи та інформаційне забезпечення, яке охоплює базу даних реального часу, базу моделей та правил і базу знань експертів. У процесі реалізації системи база знань експертів ґрунтується на моделях на основі мереж Байєса. Розроблений програмний продукт, у режимі порадики, придатний для промислового використання під час буріння похило-скерованих свердловин за допомогою сучасних MWD-, LWD-, RSS-систем.

52.17.05.0518/198146. Цільова оцінка тріщинуватості і блочності гірського масиву скельних порід під час проведення підричних робіт у кар'єрах. Воробійов В.Д., Тверда О.Я., Азнаурян І.О. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2015, №24, С.147-153. - рос. УДК 622.235.

Одним із основних етапів в удосконаленні технологій підричних робіт є районування кар'єрних полів за вибуховістю на основі вивчення геологічної будови масиву гірських порід і його фізико-механічних властивостей. Використання отриманих даних при складанні класифікацій за вибуховістю має сприяти підвищенню якості гірської маси і щебеню, який виготовляється з неї. Відомі методи визначення характеристик гірського масиву за середніми розмірами практично одного параметра (відстані між тріщинами) виключають диференціацію масиву за складністю будови, окрім того, у зазначених класифікаціях межі між категоріями порід визначені за неявним принципом. З метою підвищення ефективності роботи підприємств розроблено метод цільової оцінки блочності і тріщинуватості з урахуванням однорідності структури масиву в широкому діапазоні мінливості параметрів за даними природними характеристиками, які в рівній мірі визначають результати вибухового руйнування гірських порід. Використання такого методу дозволяє більш об'єктивно встановлювати зв'язок визначальних і регульованих параметрів при вибуховому дробленні порід з показниками оцінки результатів вибуху, а також оцінювати ефективність способів підривання.

52.17.05.0519/199692. Зародження режимів кружляння бурового долота на шорсткуватому дні глибокої свердловини. Гуляєв В.І., Ващільна О.В., Глазунов С.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.81-84. - англ. УДК 622.233::622.235 550.822; 622.24 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Поставлена задача про коливання кружляння бурового долота, що обертається, в умовах його контактної взаємодії із шорсткуватим дном свердловини. Оскільки такий тип вібрації зустрічається в 40% випадків буріння глибоких свердловин, проблема їх вивчення представляє як науковий, так і прикладний інтерес. Встановлено, що ефект самозбурення таких коливань пов'язаний зі збільшенням сили контактного тиску між долотом та свердловиною і її наближенням до критичного значення Ейлера. У цих умовах згинна жорсткість бурильної колони зменшується і вона може випучувати. При цьому вісь долота нахиляється і починає прецесувати. В результаті долото втрачає здатність ковзати по дну і починає котитися по його поверхні, відстаючи або випереджаючи обертання бурильної колони. При такому русі точка контакту долота із зазначеною поверхнею (миттєвий центр швидкостей) може описувати надзвичайно складні траєкторії у вигляді петель і точок загострення і змінювати напрямок руху. В якості прикладу розглянуті коливання кружляння доліт сферичної форми.

52.17.05.0520/199849. Вдосконалення засобів протиаварійної автоматики в системах електропостачання кар'єрів. Кутіна М.В., Свіргун М.Ю. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.58-64. - укр. УДК 622.06. Запропоновано комбіновану систему протиаварійної автоматики, що дозволяє виявити пошкодження на ранній стадії його виникнення та швидко відключити пошкоджену ділянку мережі в разі виникнення обриву проводу в системах електропостачання кар'єрів.

52.17.05.0521/200101. Тепловіддача бурового інструменту в умовах змінного охолодження. Дреус А.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.99-104. - укр. УДК 532.542.4:622.013.

Предметом дослідження є процеси теплообміну на вибою бурової свердловини при бурінні алмазними коронками. Розглянуто імпульсний режим охолодження, який має місце в нових високоефективних технологіях буріння зі змінною подачею бурового розчину. Методами дослідження є математичне моделювання та обчислювальний експеримент. В роботі представлено результати моделювання гідродинамічних полів на вибою свердловини під час буріння. Запропоновано методику визначення коефіцієнтів тепловіддачі в умовах змінного охолодження. На основі даних по розподілу швидкості розраховані середні коефіцієнти тепловіддачі бурової коронки для різних варіантів змінного режиму охолодження. Результати роботи представляють інтерес для визначення температурного режиму бурового інструменту і визначення енерго- та ресурсозберігаючих режимів буріння з імпульсною промивкою.

52.17.05.0522/200388. Дослідження стійкості бічних порід в складних гірничо-геологічних умовах. Пугач І.І., Подкопаєв С.В., Іорданов І.В., Чепіга Д.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.111-116. - рос. УДК 622.834:622.862.3.

У даній статті розглядаються питання дослідження стійкості бічних порід гірничих виробок в умовах розробки крутих пластів. На основі виконаних досліджень дається порівняння способів управління покрівлею - повним обваленням і утриманням на кострах, а також закладкою виробленого простору як засобів, що обмежують деформацію бічних порід. Представивши породи покрівлі у вигляді балки і застосувавши основні положення теорії опору матеріалів, виконана оцінка напружено-деформованого стану порід і зроблено висновок про ефективність застосування закладки виробленого простору.

52.17.05.0523/200540. Розрахунок показників розробки родовища на завершальній стадії експлуатації. Шеїна З.В., Голубенко В.П., Мусієнко О.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.88-93. - рос. УДК 622.691.4.

Представлений алгоритм розрахунку показників розробки родовища на завершальній стадії експлуатації в умовах впровадження заходів, пов'язаних із оптимізацією роботи газозбірної та газотранспортної системи.

52.17.05.0524/200591. Вдосконалення технології гірничих робіт з кільцевою схемою руху кар'єрних автосамоскидів. Слободянюк Р.В., Піжик М.М. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.151-157. - укр. УДК 622.271.4.

Описується розроблена технологія, що дозволяє при розробці крутоспадних родовищ розширити область використання кільцевої схеми руху автосамоскидів і скоротити у транспортному циклі частку часу, пов'язану з рухом порожнього автосамоскиду. Проведений попередній розрахунок ефективності її використання дозволив підтвердити основні переваги даної схеми переміщення автосамоскидів над існуючою: зменшення необхідної кількості транспортних засобів для забезпечення гірничотранспортних потреб кар'єру, завдяки підвищенню продуктивності роботи автосамоскидів, зменшення витрат на експлуатацію автотранспорту (частина переміщення у порожньому стані відбувається при вимкненому двигуні), падінні вірогідності виникнення аварійних ситуацій (зменшується кількість маневрів зустрічного транспорту, найбільш аварійна ділянка

руху автосамоскидів власним ходом - на спуск - майже відсутня у межах кар'єру). За результатами розрахунку відображена закономірність зміни ефективності використання альтернативної схеми за відношенням до базової, що відображає значно вищу її результативність при меншій відстані руху порожнього автосамоскиду між ділянками кільцевої схеми.

52.17.05.0525/201086. Про деякі літолого-фізичні аспекти порід-колекторів баденського ярусу північно-західної частини Більче-Волицької зони. Федоришин Ю.І., Паюк С.О., Несторенко М.Ю., Владика В.М., Балацький Р.С., Лазарук Я.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.3-6. - укр. УДК 550.822+622.276.

Результати проведених досліджень теригенних порід баденського ярусу показали наявність значної кількості рудної фази (до 15%) та її шарувато-вкраплене поширення. Такий об'єм рудної фази та характер її поширення може призводити до зниження питомого електричного опору у породах. У зв'язку з цим подібні об'єкти необхідно у кожному випадку випробувувати на продуктивність, оскільки інтерпретація отриманих даних ГДС може виявитися хибною, а продуктивні пласти здебільшого Інтерпретуються як водоносні або водона-сичені. Насамкінець це може призвести до пропусків у розрізі свердловин газонасичених пластів.

52.17.05.0526/201087. Оптимізація змащувальної домішки лігносульфонатно-калієвої бурової промивальної рідини. Магун М.Я., Гурський С.А., Зыньков Р.В., Верста О.М. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.7-14. - укр. УДК 622.24.06.

Оптимізовано змащувальні домішки до лігносульфонатно-калієвої бурової промивальної рідини для буріння свердловин. Із урахуванням результатів лабораторних досліджень підібрано оптимальні і робочі концентрації змащувальних домішок, розроблено рецептуру обробки бурової промивальної рідини.

52.17.05.0527/201088. Оброблення вуглеводневих пластів бігармонічною акустичною хвилею. Нагарний В.П., Юшичина Я.О., Ліхван В.М. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.15-17. - укр. УДК 532.595.

Досліджено частоти та амплітуди коливань, що генеруються нелінійним дисипативним середовищем у процесі оброблення його бігармонічним акустичним сигналом при числах Рейнольдса $Re \gg 1$ і $Re \gg 1$ Особливості трансформації акустичних полів під час бігармонічного оброблення порід-колекторів нафти і газу доцільно враховувати під час розробки нових перспективних технологій вилучення вуглеводнів із продуктивних пластів.

52.17.05.0528/201097. Петрофізична модель нафтонасичення порід-колекторів, башкирського ярусу Яблунівського родовища ДДЗ. Паюк С.О., Стебельська Г.Я., Несторенко М.Ю., Балацький Р.С. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.19-21. - укр. УДК 622.06.

На базі проведених досліджень створено модель нафтонасичення, яка є основою для побудови відповідних карт із класифікацією запасів за ступенем вилучення на активну, важковидобувну та залишкову складові та побудови об'ємних гідродинамічних моделей фільтрації пластових флюїдів із урахуванням відкритої пористості, нафтонасичення та ефективної товщини. Диференціювання нафти за ступенем її рухливості здійснено за параметрами витіснення з урахуванням співвідношення гідродинамічних і капілярних сил. Це дає змогу аргументовано об'ґрунтувати видобувні запаси покладів нафти основних об'єктів розробки Яблунівського родовища ДДЗ.

52.17.05.0529/201106. Технологія розкриття пластів на рівновазі пластового та вибійного тисків під час буріння свердловин Передкарпаття. Чорний О.М., Левицька Г.М., Кузів І.М., Чорний Е.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.14-18. - укр. УДК 553.98.

У статті розглянуто технологію розкриття пластів на рівновазі пластового та вибійного тисків під час буріння свердловин Передкарпаття, Завдяки постійній оцінці та прогнозуванню парових і пластових тисків у процесі проходки свердловини спостерігаємо підвищення ефективності буріння і розкриття продуктивних пластів.

52.17.05.0530/201107. До питання захисту від корозії свердловинного обладнання у процесі інтенсифікації видобутку вуглеводнів. Мельник А.П., Кривуля С.В., Дегтярьов Д.О., Червона О.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.19-23. - укр. УДК 66.096.6.

Досліджено вплив інгібованої соляної кислоти на корозію сталі НКТ марок Д, Е і Р 110 при різних температурах, концентраціях соляної кислоти та інгібіторів. Установлено, що вітчизняний інгібітор корозії Інко К зменшує швидкість корозії сталі в розчинах соляної кислоти нарівні кращих відомих інгібіторів.

52.17.05.0531/201116. Інноваційні розробки зі спорудження свердловин на родовищах ПАТ "Укрнафта". Тершак Б.А., Ставичний Є.М., Андрусак А.М., Прутула Л.Я. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.19-22. - укр. УДК 622.24:001.895.

У статті наведено інформацію про Інноваційні технології, що впроваджують на бурових підприємствах ПАТ "Укрнафта", застосування яких покращує якість будівництва свердловин.

52.17.05.0532/201117. Спосіб оцінки стану привибійної зони пласта газових свердловин. Зазуляк О.М., Руцак В.Б. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.23-24. - укр. УДК 622.276.

Запропоновано спосіб оцінки стану привибійної зони пласта (ПЗП) газових свердловин за результатами інтерпретації газодинамічних досліджень на ustalених режимах фільтрації на прикладі Веяикобувнівського родовища.

52.17.05.0533/201118. До питання механізму розчинення оксиду кремнію зі складу силікатних мінералів у кислотних розчинах різного складу. Рудий С.М., Рудий М.І., Качмар Ю.Д. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.25-30. - укр. УДК 622.276.64.

Проведені експериментальні дослідження свідчать про те, що розчинність силікатних мінералів, що містять оксид кремнію, у кислотних розчинах значною мірою залежить від компонентного складу мінералів. Силікатні мінерали, що являють собою суміш оксиду кремнію з оксидами одно-, дво- та тривалентних металів, здатні розчинятися у кислотних розчинах різного складу. Поряд із розчинною здатністю кислоти їх взаємодії з такими силікатними мінералами може розвиватися також паралельний процес - диспергування мінералів у кислотному середовищі.

52.17.05.0534/201119. Технології ударно-хвильової та депресійно-репресійної хімікогідродинамічної дії на ПЗП. Кучернюк В.А., Печерський І.С., Бубнов І.В., Полатайко С.Б. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.31-35. - укр. УДК 622.276.6.

У статті розглянуто технологію ударно-хвильової дії на привибійну зону пласта (ПЗП) із використанням електророзрядного та ультразвукового пристроїв та технологію депресійно-репресійної хімікогідродинамічної дії (ДРХГДД) на ПЗП за допомогою гідровакуумного пристрою. Наведено результати та досвід упровадження технологій на родовищах ПАТ "Укрнафта".

52.17.05.0535/201130. Енергоефективна модифікація установки низькотемпературної сепарації газу. Кондрат О.Р., Гутак А.Д. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.26-30. - укр. УДК 66.071.62.

Проаналізовано ефективність роботи типових установок низькотемпературної сепарації з використанням дросель-ефекту і подальшою подачею газу побутовим споживачам. Запропоновано модифіковану технологічну схему низькотемпературної сепарації, у якій дросель замінений на вихову трубу. Отримані результати розрахунків показують значну ефективність такої технології та підтверджують можливість економії енергоресурсів порівняно з типовою схемою.

52.17.05.0536/201144. Нові технічні засоби ДП "ЛІКВО" для забезпечення фонтанної та газової безпеки під час буріння та капітального ремонту свердловин. Римчук Д.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.37-40. - укр. УДК 622.245.73.

У статті описано папери гирлові, які використовуються для перевірки герметичності пригирлової частини обсадної колони разом з колонною обв'язкою та противикидним обладнанням під час буріння та капітального ремонту свердловин, а також пакер для забезпечення фонтанної безпеки у процесі ремонту колонної обв'язки без установлення цементного моста у свердловині.

52.17.05.0537/201157. Аналіз впливу продуктивності бурових насосів на ефективність процесу поглиблення свердловин електробурами. Головата Ю.Б., Зварич Д.М., Семенцов Г.Н. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.7-18. - укр. УДК 681.533: 622.24.054.33.

Виявлено особливості, методичні та методологічні труднощі оцінювання впливу продуктивності бурових насосів на ефективність процесу поглиблення свердловин електробурами. Доведено доцільність використання як привода бурових насосів електродвигунів змінного струму, а також необхідність регулювання продуктивності бурового насоса. Встановлено характер впливу гідравлічної потужності на механічну швидкість проходки. Теоретично обґрунтовано доцільність використання бурових насосів з регульованим електроприводом з метою збільшення гідравлічної потужності, що підводиться до долота, а отже, збільшення проходки на долото і механічної швидкості буріння.

52.17.05.0538/202010. Дослідження впливу поверхнево-активних речовин на склад пилу при руйнуванні гірських порід вибухом. Савельєв Д.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.69-75. - укр. УДК 622.235.6: 622.234.57: 622.807.

Проведено дослідження гранулометричного складу пилоподібних часток пісковиків і вугілля, оброблених поверхнево-активними речовинами (ПАР), в результаті яких встановлено, що в продуктах руйнування оброблених ПАР переважають уламки часток округлої форми, представлені виключно кварцовими зернами (90-99%) на відміну від продуктів руйнування пісковиків не обробленого ПАР, де дрібнодисперсні частки в продуктах руйнування спостерігаються в основному у вигляді гострокутних уламків. Вплив поверхнево-активних речовин на пісковики та вугілля, що руйнуються динамічними навантаженнями високої інтенсивності, призводить до збільшення середнього розміру часток фракції 0-100 мкм в 1,2-1,9 рази. Концентрація таких пилоподібних часток за рахунок швидкого осідання під дією сил гравітації знижується майже в 2 рази. Даний ефект може бути використаний для поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці гірників при веденні гірничих робіт у підготовчих і очисних виробках шахт та рудників.

52.17.05.0539/202474. Розвиток класифікації гірських порід за рівнем стійкості з урахуванням природної порушеності. Бабець Д.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.44-51. - рос. УДК 622.833:622.26.

Проаналізовано основні вітчизняні та зарубіжні класифікації гірських порід. Адаптовано найбільш використовувані за кордоном рейтингові показники стійкості до геологічних умов вугільних шахт України і класифікацій, що використовуються в практиці вітчизняного проектування. Оцінено вплив геологічного індексу міцності GSI на результати чисельного моделювання напружено-деформованого стану породного масиву навколо протяжної гірничої виробки. Кожному класу стійкості поставлені у відповідність значення GSI, що дозволяє проектувати виробки з використанням добре апробованого критерію міцності Хока-Брауна з урахуванням природної і техногенної порушеності гірських порід.

52.17.05.0540/202527. Ефективність роботи дегазаційних свердловин при застосуванні різних способів охорони виїмкового штрека. Круковська В.В., Круковський О.П., Кочерга В.М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.36-41. - рос. УДК 622.411.332.023.623:622.83.

Виконано чисельне моделювання процесу фільтрації метану в порушеній зоні вуглепородного масиву поблизу виробленого простору, с двома дегазаційними свердловинами. При цьому урахувалась залежність коефіцієнтів проникності від співвідношення компонент тензора головних напружень. Проведено дослідження напружено-деформованого стану вуглепородного масиву, стійкості дегазаційних свердловин, процесу фільтрації метану і ефективності дегазації покрівлі свердловинами в залежності від способу охорони виїмкового штреку. Отримано поля напружень, зони непружних деформацій і розподіли параметрів фільтрації метану для випадків застосування стійкої, ремонтин, кострів, двох рядів органного кріплення, бутокострів, чурбакових перемичок. Показано, що без використання охоронних конструкцій дегазаційні свердловини при їх підробці руйнуються і припиняють роботу, а застосування кожного виду охоронних конструкцій підвищує ефективність дегазації покрівлі свердловинами на 8-40 %.

52.17.05.0541/202529. Обґрунтування параметрів технології проходки протяжних горизонтальних виробок з використанням високопродуктивних прохідницьких комплексів. Андрєєв Б.М., Сергєєв С.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.48-53. - рос. УДК 622.272.4: 622.83.

Розглянуто особливості спорудження гірничих виробок на шахтах Криворізького басейну. Виявлено та обґрунтовано основні проблеми низької продуктивності прохідницького обладнання. Проаналізовано характерні особливості геомеханічного стану масиву порід за площиною вибою горизонтальної гірничої виробки. Визначена оптимальна програма, на основі методів кінцевих елементів яка дозволяє розрахувати переміщення, деформації, напруження, внутрішні зусилля, що виникають в тілі під дією статичного навантаження. Наведено результати комп'ютерного моделювання розподілу напружень природного поля для умов шахт Кривбасу. Встановлено складові елементи зони нерівномірного напруженого стану в приконтурному масиві гірничої виробки. Визначено довжину зони пластичних деформацій розтягування за площиною вибою горизонтальної гірничої виробки з урахуванням її індивідуальних параметрів. Проаналізовано типи вибухових речовин, що використовуються при будівництві підземних споруд різного призначення на гірничорудних підприємствах Криворізького басейну, а також принципи компонування зарядів емульсійних вибухових речовин в шпурах. Запропоновано спосіб компонування заряду з урахуванням довжини зони напружено-деформованого стану за площиною вибою, обґрунтовано основні умови заповнення шпуру емульсійними вибуховими речовинами.

52.17.05.0542/202530. Визначення раціональних параметрів породно-анкерних та охоронних конструкцій на сполученні лави з виїмковим штреком. Круковський О.П., Курносів С.А., Круковська В.В., Аверкін Д.І., Задерій В.В. // Вісник Кременчуцького нац.

ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.54-60. - рос. УДК 622.268.13: 622.268.7.

Розглянуто питання підтримки та охорони виїмкових штреків за допомогою комплексного рамно-анкерного кріплення і охоронних конструкцій. Наведено результати розрахунків напруженого стану гірських порід навколо виїмкового штреку з рамним та анкерно-рамним кріпленням, з охоронними конструкціями, на сполученні з лавою. Показано, що в більшій частині породно-анкерного переkritтя напруження від дії лави не перевищують допустимі за міцністю, застосування охоронних конструкцій дозволяє управляти опусканням породної консолі. Розроблено метод визначення раціональних параметрів бетонної пакетованої полоси для нової технології охорони виїмкових штреків. Розроблений метод дозволяє за відносно усадкою пакетованої полоси визначати навантаження на неї в будь-який момент часу, в залежності від відстані до вибою лави; встановлювати максимально припустиму швидкість посування очисного вибою; коректувати параметри огорожувального органного кріплення при заданій швидкості посування лави.

52.17.05.0543/202554. Засоби безпеки при струсному вибуху в шахтах, небезпечних по раптовим викидам вугілля і газу. Колосюк В.П., Чебенко В.М., Колосюк А.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.92-99. - рос. УДК 621.311.16.

Розглянуто умови і фактори небезпеки, які супроводжують проведення струсного вибуху у підготовчих та очисних виробках шахт, небезпечних за раптовими викидами вугілля і газу. Показано, що при такому вибуху особливу небезпеку викликає відкид гірничої маси, який виникає у процесі викиду вугілля і газу, та швидке скупчення метану у виробі, де проводять підривання і виникає викид. Приведено залежності концентрації метану, що накопичується при викиді. Обґрунтовані додаткові заходи безпеки для персоналу підривників та інших гірників, а також заходи по здійсненню автоматичного контролю вмісту метану у повітрі виробки за умов попередження вибуху створюваної метано-повітряної суміші.

52.39 Розроблення родовищ будівельних і дорожніх матеріалів, вогнетривів, керамічної, скляної та мінеральної технічної сировини

52.17.05.0544/200590. Перерозподіл напруг в межах блока, що відокремлюється на кар'єрах декоративного каменю. Зуєвська Н.В., Поліщук В.О., Горобішчин О.В. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.144-150. - укр. УДК 622.236.3.

Розглянуто питання утворення зональної технологічної мікротріщинуватості, яка є результатом перерозподілу природного напруженого стану масиву внаслідок часткової виїмки блоків. Це природний процес, викликаний розвантаженням, і виключити його повністю неможливо, проте можна його регулювати. Здійснено аналіз зміни напружено-деформованого стану уступу в процесі видобування блочного каменю. Експериментально і теоретично досліджено вплив природних і штучно створених концентраторів напружень (мікротріщин) у зразку гірської породи на характер розподілу напружень в районі навколо кутової зони блока або уступу. Для моделювання цього процесу запропоновано об'єднати класичний математичний апарат механіки руйнування суцільного середовища з критерієм руйнування Нейбера для куткових зон на уступі кар'єру, який дозволить з високою точністю описати формування напружених куткових зон. Це дозволить технологічними методами регулювати і знижувати рівень напруги у відповідних зонах, тим самим підвищуючи якість облицювальної продукції.

52.17.05.0545/200648. Визначення оптимального напрямку ведення гірничих робіт при видобуванні блоків з природного каменю. Криворучко А.О., Коробіччук В.В., Соболевський Р.В., Камських О.В., Павлюк І.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.150-163. - укр. УДК 622.35; 622.365.

Розглянуто можливість використання сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій для розробки комплексної методики визначення оптимального напрямку ведення гірничих робіт при видобуванні блоків з природного каменю. Розглянуто зв'язок анізотропних властивостей з кристалічною структурою природного каменю та його генезисом як гірської породи. Пропонується методика визначення анізотропності механічних властивостей природного каменю на основі цифрової обробки відеозображень, а також визначення оптимального напрямку ведення видобувних робіт на цій основі. Обґрунтовано завдання декоративного підходу - одержати блоки з заданими показниками декоративності (які не завжди будуть максимальні; наприклад, чітко визначені, для потреб реставраторів). Отримані результати можуть бути використані для визначення напрямку проведення видобувних робіт, після проведення комплексного аналізу, для забезпечення максимального прибутку підприємства.

52.17.05.0546/200650. Формування технологічних комплексів на родовищах блочного облицювального каменю. Філіпова Н.П. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.172-183. - укр. УДК 622.35; 622.365.

Проблема обсягів виробництва є однією з основних в українському каменедобувному секторі. Типовий український кар'єр, який щорічно виробляє 10001500 м³, часто не здатен задовольнити потреби середньостатистичного європейського замовника. Це нерідко зумовлено неправильним формуванням технологічних комплексів, які не дозволяють виробити необхідний об'єм товарних блоків. Метою роботи є визначення найкращих технологій відокремлення блоків каменю в умовах Українського кристалічного щита з точки зору найвищої технічної та економічної придатності. Дослідження процесу відокремлення виконувалися на кількох гранітних кар'єрах України та Італії. Було проведено порівняння кількох технологій відокремлення, посування, навантаження та транспортування товарних блоків. Обраховано експлуатаційні витрати на використання кожної з них. Питомі витрати на відокремлення моноліту вибуховим способом (з використанням детонаційного шнура) є більше, ніж у 3 рази нижчими порівняно з використанням комбінації алмазного канатного різання з динамічним розщепленням у перерахунок на 1 м³ товарного блоку. Комбінація алмазного канатного різання з розщепленням хімічними генераторами кисню є дещо дешевшою, що виправдовує її розповсюдження на українських кар'єрах. З точки зору збереження цілісності масиву гірських порід та якості поверхні блоку всі перелічені технології є прийнятними для умов Українського кристалічного щита. Серед технологій посування та завалювання моноліту все більшого розповсюдження набуває використання колісного фронтального навантажувача зі змінним навісним обладнанням. Іноді на цій стадії застосовуються гідравлічні домкрати. Поділ моноліту на товарні блоки на українських кар'єрах найчастіше виконується шляхом його розколювання гідравлічними чи ручними клинами. При високій вартості блоків моноліт іноді пасерують алмазною канатною установкою. Для транспортування блоків на невеликій відстані доцільно застосовувати колісні фронтальні навантажувачі, при значній віддаленості складу готової продукції від робочої площадки та для транспортування околу і негабаритних блоків - автосамоскиди.

52.45 Збагачення корисних копалин

52.17.05.0547/198734. Дослідження умов формування потоку пульпи у піщовому жолобі односпірального класифікатора. Кондратець В.О., Мацуї А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.24-30. - укр. УДК 001.57.

Представлені результати дослідження формування і руху потоку пульпи у пісковому жолобі механічного односпірального класифікатора. При співударянні пісків і води у пісковому жолобі створюється суміш з рівномірно розташованим твердим, яка не змінюється і в процесі руху пульпи. Змінна об'ємна продуктивність пісків класифікатора робить рух пульпи нерівномірним. За отриманими залежностями в певні моменти часу можливо визначити середню швидкість руху і висоту пульпи у пісковому жолобі, які однозначно характеризують умови формування потоку, дають можливість відтворення механізму взаємодії між масивами матеріалу та обґрунтування шляхів підвищення точності вимірювання технологічного параметра.

52.17.05.0548/200524. Моделювання розподілу дробленої руди вздовж конвеєрної стрічки при розвантаженні бункерів. Кондратець В.О., Мацуї А.М. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.42-50. - укр. УДК 681.5.015.

Показано, что разгрузка бункеров на обогатительных фабриках осуществляется циклично. В каждом цикле в зависимости от угла схождения, определяемого свойством и состоянием кусковой смеси, выделяется разное количество материала, который через определенное время с помощью питателя поступает на конвейерную ленту. Независимо от выделенного в цикле разгрузки объема сыпучего материала благодаря сегрегации он на конвейерной ленте распределяется в строгой последовательности - наиболее мелкий, средней крупности и самый крупный. Общая протяженность материала на конвейерной ленте за цикл разгрузки будет различной, различными будут и коэффициенты разрыхления на участках с отличающейся средневзвешенной крупностью кусков. Такой характер расположения материала вдоль конвейерной ленты сильно влияет на работу конвейерных весов и шаровой мельницы, качественную автоматическую загрузку которой возможно осуществить только с учетом отмеченных особенностей и изменения скорости движения рудного потока. Создаваемый при разгрузке бункера рудный поток возбуждает переменную составляющую нагрузки опорного ролика конвейерных весов в виде случайного процесса с различными на отдельных участках потока амплитудами и колебательностями, что вызывает дополнительную погрешность измерения.

52.17.05.0549/202477. Аналіз методів зниження розмірності моделей нелінійних динамічних процесів збагачення залізорудної сировини. Моркун В.С., Моркун Н.В., Трощ В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.63-69. - рос. УДК 621.926: 34.16.

Представлено результати аналізу методів попередньої обробки даних для формування математичних моделей процесів збагачення мінералого-технологічних різновидів залізорудної сировини. Виконано аналіз існуючих підходів до моделювання і формування керування збагаченням мінералого-технологічних різновидів залізорудної сировини. Обґрунтовано доцільність зниження розмірності простору параметрів технологічних процесів при формуванні нелінійних динамічних моделей. Представлено результати порівняльного аналізу ефективності ряду методів зниження розмірності при обробці результатів кластеризації характеристик мінералого-технологічних різновидів залізорудної сировини.

52.47 Розроблення нафтових і газових родовищ

52.17.05.0550/196831. Екологічна безпека дегазації резервуарів зберігання нафтопродуктів. Гарбуз С.В., Удянський Н.Н. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №124, С.43-48. - рос. УДК 66.083.2, 66-971, 614.849.

На прикладі резервуара РВС-5000 показана екологічна безпека процесу його дегазації, проведений розрахунок концентрації шкідливих речовин (вуглеводнів) в атмосферному повітрі для чинного в Україні способу дегазації, на всіх його стадіях. На прикладі міжнародного досвіду, показана необхідність впровадження установок для уловлювання парів вуглеводнів, для ефективної експлуатації яких запропоновано новий, Ежекторний-вихровий спосіб примусової вентиляції резервуарів.

52.17.05.0551/199191. Моніторинг ґрунтового покриву виснажених нафтогазових родовищ. Качала Т.Б. // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(14), С.40-44. - укр. УДК 631.4:669 622.276:504:332.64: 691.4:622.223.74.

Розглянуто результати розробки нового методу екологічного моніторингу ґрунтового покриву виснажених нафтогазових родовищ. Розроблений метод дозволяє отримати адекватну інформацію про досліджувану територію. Важливу роль у новій схемі моніторингу закладено у методі розміщення точок для відбору проб ґрунтового покриву, переваги якого полягають у гнучкості системи відносно території, яка розглядається та різномасштабністю власне дослідження, яке не обов'язково залежить від розмірів ділянки. Запропоновані схеми вносять новий погляд на розвиток моніторингу ґрунтового покриву, який потрапив під важкий антропогенний вплив гірничо-видобувної діяльності. Розглянуті схеми дозволяють розробити нові методи рекультиваци ґрунтового покриву, який знаходиться на територіях виснажених нафтогазових родовищ та забруднюється вуглеводнями та відходами буріння.

52.17.05.0552/199747. Комплексна математична модель забруднення ґрунтів внаслідок реалізації технологічних процесів в нафтогазовій промисловості. Олійник А.П., Мороз А.А. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.27-32. - укр. УДК 519.876.5.

Проведено аналіз існуючих моделей забруднення ґрунтів, запропоновано комплексну математичну модель забруднення ґрунтів внаслідок реалізації технологічних процесів в нафтогазовій індустрії. Математична модель використовує систему рівнянь дифузії у формі Дарсі або Форхгеймера, а також двовимірне рівняння дифузії. Встановлено відповідні граничні та початкові умови з урахуванням особливостей реального процесу. Розроблено та реалізовано чисельний метод вирішення системи рівнянь моделі, представлено та проаналізовано результати модельних розрахунків, встановлено напрямки подальших досліджень.

52.17.05.0553/199936. Системний підхід до зниження екологічної небезпеки вентиляції резервуарів з нафтопродуктами. Гарбуз С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.106-118. - укр. УДК 504.05.662.

Розглядається несприятливий екологічний вплив на довкілля викидів із резервуарів з залишками нафтопродуктів під час їх провітрювання перед проведенням ремонтних та інших видів робіт. Наведені розрахунки щодо екологічного впливу об'єктів на атмосферу. Результатом досліджень є розроблений механізм системного підходу до зниження екологічної небезпеки вентиляції резервуарів з нафтопродуктами. Скорочення тривалості робіт з очищення резервуарів і зниження рівня пожежовибухонебезпеки при їх вентиляції потребує вивчення всіх фізичних факторів та закономірностей, що впливають на цей процес.

52.17.05.0554/200235. Корозійно-механічне руйнування труб викидних ліній свердловин під дією газових гідратів. Побережний Л.Я., Грицанчук В.В., Грицанчук А.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.267-272. - укр. УДК 621.643.

Проведено втомні випробування на повітрі та у корозивному середовищі (0,05 моль/л NaCl+0,05 моль/л Na₂SO₄), як для сталі марки 17ГС, так і для Ст20. Зафіксовано тристадійну кінетику деформації сталі трубопроводу. Вплив газогідрату на відносну тривалість стадій низькочастотної втоми виявляється у зменшенні третьої стадії, яка відповідає роботі у режимі обмеженої

функціональності. Поглиблене дослідження явищ, пов'язаних із впливом газогідратів на поверхню труби, має велике практичне значення.

52.17.05.0555/200272. Про перетворення йодид-іонів супутньо-пластових вод газоконденсатних родовищ у йод під впливом озону. Немец Н.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №29(1201), С.14-18. - рос. УДК 661.46.47.

Досліджено одержання йоду з попутної пластової води газоконденсатного родовища України, в якій знаходиться 50 мг/л йодид-іонів, 800 бромід-іонів при загальній мінералізації 253 г/л. Одержано залежності зміни ступеня перетворення йодид-іонів в йод від часу, відношення озон: йодид-іон, кислотності.

52.17.05.0556/200471. Удосконалення гідропіскоструминних технологій та інструменту для капітального ремонту свердловин. Римчук Д.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.88-92. - укр. УДК 550.822; 622.24 622.24:622.276; 622.245.7:622.276; 622.24:622.279; 622.245.7:622.279.

Систематизовано та удосконалено обладнання та інструмент, що складають мобільний малогабаритний комплекс для проведення ремонтних робіт у свердловині під тиском з використанням гідропіскоструминних технологій. Наведена схема облаштування гирла свердловини при розмиванні пробок у насосно-компресорних трубах. Висвітлені технології проведення робіт з ліквідування пісчаних пробок у ліфтових насосно-компресорних трубах та технології герметизації трубного простору промивальних труб при розмиві зворотнього клапана перед їх підйомом під тиском із свердловини.

52.17.05.0557/200472. Применение и совершенствование колтюбинговых технологий при капитальном ремонте скважин. Червинский В.П., Мельник Р.Ю., Мухаммедов Б.Х. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.93-96. - рос. УДК 550.822; 622.24 622.24:622.276; 622.245.7:622.276; 622.24:622.279; 622.245.7:622.279.

У статті наведені відомості про конструкції колтюбингових установок різних виробників, які застосовуються під час капітального ремонту свердловин. Показана типова схема наземної колтюбингової установки і найбільш складні і відповідальні вузли і механізми, що входять до її складу. Наведено основні особливості застосування, а також переваги застосовуваних технологій з використанням безмуфтових довгомірних труб. Основних видів ремонтних робіт, що виконуються за допомогою колтюбингових установок налічується більше десяти. Показана розроблена авторами технологія видалення щільних піщано-глинистих пробок з аномально низьким пластовим тиском (АНПТ). Обговорено особливості підвищення економічної ефективності при використанні колтюбингових установок.

52.17.05.0558/200492. Системний аналіз динаміки об'ємів видобутку газу з родовищ на завершальній стадії їх розробки. Фик І.М., Хакар Махмоод Б.М., Топоров В.Г. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.60-68. - укр. УДК 622.691.4.

На основі проведеного аналізу розробки Шебелинського месторождения, классического подсчета запасов по падению пластового давления и математического моделирования перспектив разработки, авторы делают вывод, что месторождение вступило в завершающую стадию разработки, для которой будет характерна долгосрочная стабилизация добычи газа. Рассмотрена существующая система сбора, компримирования и транспортирования газа, отмечены ее недостатки. Показано, что с целью сокращения потерь давления в системе сбора газа следует устранить проблемные зоны на пути газа от устья скважин до ДКС.

52.17.05.0559/200569. Відповідність якості природного газу, що видобувається в Україні, вимогам європейських норм. Братах М.І., Усиченко Д.В., Романова В.В., Джонас Джениффер. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.61-67. - укр. УДК 622.276.3.

Используя официальную информацию с сайтов крупнейших украинских газотранспортных и газодобывающих компаний, авторы статьи оценивают возможность использования газа, добытого из украинских месторождений, для обеспечения поставок в Восточную Европу. В статье проверено соответствие качественных показателей газа как на границе с Европой, непосредственно добытого из украинских месторождений. Представлена характеристика качественных показателей природного газа, транспортируемого по транзитным газопроводам Украины, и добываемого из нефтегазовых месторождений.

52.17.05.0560/201089. Дослідження впливу термообробки високов'язкої долинської нафти на її реологічні та транспортабельні властивості. Пилипів Л.Д. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.18-20. - укр. УДК 622.692.4.

Експериментальним шляхом встановлено, що технологія термообробки суттєво покращує реологічні та транспортабельні властивості високов'язкої швидкозастигаючої долинської нафти. Обґрунтовано оптимальну температуру попереднього підігріву долинської нафти 60°C, при якій за мінімальних енергозатрат буде досягнуто необхідного рівня розплавлення парафіну. Експериментально встановлено, що оптимальною швидкістю охолодження долинської нафти є 20°C/год.

52.17.05.0561/201093. Перспективи освоєння дрібних та дуже дрібних родовищ газу в Україні. Гунда М.В., Єгер Д.О., Зарубін Ю.О., Гладун В.В., Касянчук С.В., Чепіль П.М., Гоцинець О.С., Паук С.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №1, С.37-42. - укр. УДК 550.8:553.98Щ665.62 .65:330.341.1.

Розглянуто поточний стан відкриття родовищ, структури їх запасів та проблеми, пов'язані з ефективним освоєнням дрібних та дуже дрібних родовищ газу. Охарактеризовано можливості та переваги використання сучасних технологій та виробництва і реалізації високоліквідних синтетичних вуглеводневих продуктів. Сформовано основні принципи базових підходів ефективного планування освоєння запасів дрібних та дуже дрібних газових родовищ під час геологічного вивчення з використанням сучасних інноваційних технологій.

52.17.05.0562/201094. Літофізична характеристика та особливості будови теригенної продуктивної товщі великих родовищ вуглеводнів у нижньопермсько-верхньокам'яновугільних відкладах ДДЗ. Кривуля С.В., Лагутін А.А., Поверенний С.Ф. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.3-8. - укр. УДК 622.276; 622.279.

Найбільші родовища у відкладах Р(і)-С(3) Машівсько-Шебелинської зони ДДЗ складені пластами глинистих порід та алевролітів і пісковиків, в основному, з невеликими емнісно-фільтраційними властивостями. Наявність у ряді свердловин аномально високих початкових дебітів газу (до 14 млн м³/добу) свідчить про присутність тонких прошарків (зон) із високою газопроникністю - суперколекторів, які утворюють основну транспортну систему газу в покладі. Зниження пластового тиску в пластах суперколекторів призводить до віддачі в них газу з великих товщ низькопористих колекторів (5-7 %), що мають підвищений тиск. Це пояснює приріст запасів газу в процесі розробки родовищ та свідчить про необхідність додаткового розбурювання ряду покладів.

52.17.05.0563/201095. Застосування методу Монте-Карло для оцінки ємності порового простору прогнозних нафтогазоперспективних ділянок Оболонської астроблеми. Ганженко Н.С., Редченко Т.О., Петровський Д.О., Аніщенко Ю.В. //

Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.9-13. - укр. УДК 550.8 553.9.

У статті представлено результати ймовірнісної оцінки на основі методу Монте-Карло комерційного потенціалу нафтогазових об'єктів Оболонської астроблеми, які були визначені за даними сейсмогравітаційного моделювання її глибинної будови. За прогнозним об'ємом порового простору виконано ранжування виділених об'єктів як у цілому по площі, так і у межах окремих літолого-стратиграфічних комплексів астроблеми, що визначає першочерговість подальших напрямів геологорозвідувальних робіт у межах Оболонської астроблеми.

52.17.05.0564/201096. Трансгресивні секвенції XIV мікрофауністичного горизонту в межах центральної частини північного заходу Дніпровсько-Донецького басейну в зв'язку з пошуком скупчень сланцевого газу. Карпенко І.О. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.14-18. - укр. УДК 622.276; 622.279.

Запропоновано циклостратиграфічну схему XIV мікрофауністичного горизонту (МФГ) у межах центральної частини північного заходу ДДЗ, уточнено циклостратиграфічні межі продуктивних горизонтів та перекриваючих їх трансгресивних товщ. Випробувано та запропоновано алгоритм для просторової локалізації об'єктів промислового значення, високоперспективних на наявність скупчень сланцевого газу, на основі переінтерпретації каротажного матеріалу, застосування принципів секвентної стратиграфії та просторового моделювання розподілу органічного вуглецю. Створено модель та побудовано карти просторового розподілу органічного вуглецю в трансгресивних товщах ділянки досліджень. Виявлено зв'язок між розташуванням високоперспективних ділянок та зон поширення однотипних умов седиментогенезу в межах ділянки досліджень.

52.17.05.0565/201098. Структурно-тектонічні особливості формування покладів газу у вуглепородних масивах Донбасу. Вергельська Н.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.22-24. - укр. УДК 622.276; 622.279.

Сучасні структурно-тектонічні особливості поширення газу у вуглепородних масивах Донбасу формувалися під впливом тектонічних процесів, які проявлялися протягом чотирьох етапів тектоногенезу: від пермі до неогену. Тектонічні процеси змінювали гіпсометричні рівні структур вугільних товщ. Сучасна газонасність вугленосних товщ значною мірою сформувалася шляхом просторового перерозподілу вуглеметаморфогенних газів, у тому числі й тих, що мігрують із глибоких горизонтів. Метан вуглепородного масиву є потужним альтернативним джерелом вуглеводнів, тому видобування газу-метану вуглегазових родовищ є перспективним у нашій країні.

52.17.05.0566/201103. Перспективи пошуку скупчень вуглеводнів нетрадиційного типу в карбонатних відкладах башкирського ярусу Дніпровсько-Донецької западини. Вакарчук С.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.3-6. - укр. УДК 553.98:550.8(477.52 .6).

У статті наведено результати оцінки перспектив пошуку неконвенційних вуглеводнів у карбонатних відкладах башкирського ярусу середнього карбону Дніпровсько-Донецької западини. Визначено територіальну поширеність перспективних карбонатних утворень, наведено їх характеристику та виконано кількісну оцінку ресурсів нетрадиційних нафти і газу.

52.17.05.0567/201104. Літолого-петрофізичні передумови ефективності проведення соляно-кислотних обробок порід-колекторів сарматського ярусу. Паюк С.О., Владика В.М., Нестеренко М.Ю., Балацький Р.С., Лата Р.І. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.7-9. - укр. УДК 553.98:622.276.

За результатами літолого-петрофізичного вивчення порід-колекторів продуктивного горизонту НД-10 типових родовищ північно-західної частини Більче-Волицької зони підтверджено доцільність проведення заходів із інтенсифікації припливів газу. Цьому передують значна карбонатність порід (до 30%) і наявність протяжних кавернозно-тріщинних проникних зон, які проявилися лише після соляно-кислотної обробки. Враховуючи низькі фільтраційні властивості колекторів (фазова газопроникність 0,2-5,3 мД), рекомендовано соляно-кислотні обробки поєднувати з гідророзривом пласта.

52.17.05.0568/201108. Спектральні характеристики акустичних хвиль за наявності режиму розчиненого газу в нафтоносному пласті. Нагарний В.П., Денисюк І.І. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.24-27. - укр. УДК 532.595.

У статті розглянуто взаємодію акустичних хвиль із пухирцями газу та досліджено спектральні характеристики хвиль тиску, що випромінюються газовими пухирцями в режимі резонансу.

52.17.05.0569/201113. Стан і перспективи використання глибоких свердловин для забезпечення споживачів тепловою та електричною енергією. Карпенко В.М., Стасенко В.М., Михальчишин А.О., Бенько В.М., Кушнар'ов В.Л. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.39-47. - укр. УДК 536.242.

Розглянуто питання енергоефективного використання глибоких свердловин на нафту і газ, які пробурені, але не використовуються за своїм прямим призначенням. Наведені дослідження доводять промислову доцільність використання глибоких свердловин як природного теплового мікрохвильового генератора теплової енергії з екологічно чистою технологією постачання споживачам теплової енергії та перетворення її на електричну енергію на всій території України.

52.17.05.0570/201114. Петрофізичні властивості карбонатних порід башкирського ярусу Великобубнівського нафтогазоконденсатного родовища. Прокопів В.Й., Кучер С.Ф., Несторенко М.Ю., Федоришин Ю.І., Балацький Р.С. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.5-8. - укр. УДК 552.578.

За результатами проведеного комплексу петрофізичних досліджень зразків керна, відібраних із горизонту Б-Ю, для порід-колекторів виділено три характерних діапазони значень водонасичення - з областю однофазної фільтрації нафти, двофазної фільтрації флюїдів (нафти і води) і однофазної фільтрації води, які можуть слугувати петрофізичною основою для прогнозування можливих припливів флюїдів у новопробурених свердловинах після проведення комплексу ГДС.

52.17.05.0571/201115. Досвід використання лігносульфонатно-кальцієвої бурової промивальної рідини на свердловинах родовищ ПАТ "Укрнафта". Гурський С.А., Магун М.Я., Зіньков Р.В., Карпова А.Ю. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.15-18. - укр. УДК 622.24.06.

У статті наведено результати використання лігносульфонатно-кальцієвої промивальної рідини для буріння свердловини складних геолого-технічних умовах родовищ ПАТ "Укрнафта" та шляхи вдосконалення рецептури.

52.17.05.0572/201122. До 60-річчя застосування гідравлічного розриву пласта у ПАТ "Укрнафта". Качмар Ю.Д., Цьомко В.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.43-46. - укр. УДК 622.234.5.

У статті описано історію проведення гідравлічного розриву пласта на родовищах ПАТ "Укрнафта" та особливості його впровадження на коленому етапі. Показано основні відмінності між попередніми і сучасними технологіями та ефективність застосування сучасних технологій гідравлічного розриву пласта на пізній стадії розробки родовищ.

- 52.17.05.0573/201123. Сучасний підхід до оцінки початкових запасів вуглеводнів на межі тиску насичення. Коваль В.І. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №4, С.9-14. - укр. УДК 622.276.346.
У статті розглянуто особливості оцінки початкових запасів насичених вуглеводневих систем, що розробляються як на виснаження пластової енергії, так і з підтриманням пластового тиску. Використано нову методику матеріального балансу з урахуванням гравітаційного розподілу компонентів пластової системи, видобутку кожного з компонентів пластових флюїдів, зміни їх фізичних властивостей в процесі розробки покладу, стисливості породи та надходження в поклад води.
- 52.17.05.0574/201129. Вплив тріщинуватості порід-колекторів на особливості нафтовилучення і заводнення нафтових покладів Долинського родовища. Маєвський Б.І., Паславський О.С. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.21-25. - укр. УДК 622.276.43+622.276.344.
Статтю присвячено вивченню впливу промислово-геологічних факторів на процеси заводнення і нафто-газовилучення з продуктивних горизонтів Долинського нафтового родовища. На основі аналізу цих факторів у роботі доводиться наявність порово-тріщинуватих порід-колекторів у межах родовища та встановлено їх позитивний вплив на процеси заводнення і нафтогазовилучення в межах Долинського нафтового родовища за рахунок збільшення ємнісно-фільтраційних властивостей.
- 52.17.05.0575/201131. Гідродінамічний стимулятор типу "Black oil". Коваль В.І., Дорошенко О.С. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.31-35. - укр. УДК 553.98.
У статті розглянуто особливості використання гідродінамічного симулятора типу "Black oil" для моделювання процесу розробки нафтового покладу та наведено порівняння отриманих результатів з аналогічними розрахунками програмного комплексу ECLIPSE 100. З метою демонстрації можливостей симулятора для прикладу показано розрахунок процесу розробки нафтового покладу на виснаження з переходом із пружного режиму на режим розчиненого газу.
- 52.17.05.0576/201132. Розвиток методів обмеження припливу пластових вод у свердловину в умовах пізньої стадії розробки родовищ. Дорошенко В.М., Дорошенко С.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.34-37. - укр. УДК 622.276.
У статті показано особливості розробки нафтових родовищ на пізній стадії, обґрунтовано доцільність та сформульовано головні напрями адресного використання розробленого в Україні та за кордоном арсеналу реагентів та технологій проведення водообмежувальних робіт.
- 52.17.05.0577/201133. Дослідження антигідратних властивостей високомінералізованих пластових вод Західно-Радченківського газоконденсатного родовища. Дмитренко В.І., Зезекало І.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.38-39. - укр. УДК 622.276.6.
У статті розглянуто можливість використання високомінералізованих пластових вод для попередження гідратоутворення на газоконденсатних родовищах. Викладено результати розрахунку антигідратних властивостей пластової води Західно-Радченківського газоконденсатного родовища і показано ефективність використання пластових вод для попередження гідратоутворення в системі підготовки газу на Західно-Радченківському ГРП.
- 52.17.05.0578/201135. Ресурсний потенціал нетрадиційних вуглеводнів ущільнених карбонатних порід турнейського ярусу ДДЗ. Вакарчук С.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №5, С.46-49. - укр. УДК 553.98:550.8(477.52.6).
У статті наведено результати досліджень стосовно потенційної нафтогазоносності ущільнених карбонатних порід турнейського ярусу нижньокам'янувугільного комплексу Дніпровсько-Донецької западини. Визначено територіальну поширеність перспективних карбонатних утворень, наведено їх характеристику та виконано кількісну оцінку ресурсів нетрадиційних нафти і газу.
- 52.17.05.0579/201136. Аналогове моделювання - основний принцип прогнозу продуктивності нижнього нафтогазоносного комплексу Дніпровсько-донецького розсуву. Лебідь В.П. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.3-6. - укр. УДК 553.981.982.04.
Наведено приклади прогнозування продуктивних пасток у нижньому нафтогазоносному комплексі Дніпровсько-Донецького розсуву (ДДР) із використанням принципу геологічних аналогій. Для аналогового моделювання розглянуто матеріали як ДДР, так і інших нафтогазоносних регіонів.
- 52.17.05.0580/201137. Нові дані про геологічну будову Північномакіївської площі. Бутенко А.В., Новіков В.Ю., Рачій Г.Р. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.7-10. - укр. УДК 551.7.
Розглянуто деякі особливості геологічної будови Північномакіївської площі, яка знаходиться на зчленуванні двох різних тектонічних елементів - прибортової частини Дніпровсько-Донецької западини і бортової частини Доно-Дніпровського прогину. За результатами інтерпретації 3D-сейсморозвідувальних робіт виявлено амплітудні аномалії, пробуреною пошуковою св. З розкрито нетиповий для бортової частини Доно-Дніпровського прогину розріз пізньовізейських відкладів та отримано приплив вуглеводнів.
- 52.17.05.0581/201138. Палеозойські карбонатні комплекси Переддобрудзького прогину - перспективні об'єкти пошуку нетрадиційних вуглеводнів. Вакарчук С.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.11-17. - укр. УДК 553.98:550.8(477.52.6).
У статті наведено результати оцінки перспектив пошуку нетрадиційних вуглеводнів у карбонатних утвореннях палеозойського комплексу Переддобрудзького прогину. Визначено територіальну поширеність перспективних утворень, наведено їх характеристику та виконано кількісну оцінку ресурсів нетрадиційних нафти і газу.
- 52.17.05.0582/201140. Дослідження закономірностей процесу взаємодії у газовому родовищі різнопроникних ділянок пласта з перетіканням газу між ними. Кондрат Р.М., Кондрат О.Р. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.21-25. - укр. УДК 622.279.72.
За результатами теоретичних досліджень процесу розробки гіпотетичного кругового газового родовища з центральною високопроникною (активною) зоною з видобувними свердловинами і периферійною низькопроникною (пасивною) зоною, в якій видобувні свердловини відсутні, встановлено вплив взаємодії різнопроникних ділянок пласта з перетіканням газу між ними на значення пластового тиску в зоні відбирання газу і ступінь відхилення фактичної залежності зведеного середнього пластового тиску від накопиченого видобутку газу з родовища від теоретичної прямої лінії для газового режиму розробки газових родовищ із однорідними колекторами. Встановлено закономірності процесу внутрішньопластових перетікань газу між різнопроникними ділянками.
- 52.17.05.0583/201141. На сьогоднішній день недовантаження газотранспортної системи України становить 42,4 % і продовжує зростати. Процес падіння продуктивності газопроводу суттєво впливає на режими його роботи: зменшуються тиск і температура газу,

проходить перерозподіл потоків газу в системі газопроводів, змінюється кількість працюючих газоперекачувальних агрегатів та компресорних станцій. Це призводить до нестаціонарності в роботі газотранспортної системи. Отже, виникає необхідність у дослідженні режимів роботи газотранспортної системи в період її недовантаження. За об'єкт досліджень вибрано західну ділянку газотранспортної системи України, через яку проходить 65 % газу, призначеного для експорту. Михалків В.Б. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №6, С.26-29. - укр. УДК 622.692.4.

В настоящее время недогрузка газотранспортной системы Украины составляет 42,4 % и продолжает увеличиваться. Процесс падения производительности газопровода существенно влияет на режимы его работы: уменьшаются давление и температура газа, проходит перераспределение потоков газа в системе газопроводов, изменяется количество работающих газоперекачивающих агрегатов и компрессорных станций. Это приводит к нестационарности в работе газотранспортной системы. Итак, возникает необходимость в исследовании режимов работы газотранспортной системы в период недогрузки. В качестве объекта исследований выбрано западный участок газотранспортной системы Украины, через которую проходит 65 % газа, предназначенного для экспорта.

52.17.05.0584/201145. Приплив газу і нафти до псевдогоризонтальної свердловини. Бойко Р.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.7-11. - укр. УДК 622.279.23+532.546.

Розглянуто приплив газу і нафти до псевдогоризонтальної свердловини, яка є проміжним типом між вертикальною і горизонтальною свердловинами, а до області застосування псевдогоризонтальних свердловин відноситься модель шарувато-неоднорідного та граничноанізотропного пласта, в котрому продуктивні пропластки складають певну частку загальної товщини. У такому пласті рух флюїдів може бути тільки пошаровим, у кожній горизонтальній площині якого переріз свердловини є еліпсом, а навколо неї формуються еліпсоподібні ізобари. Звідси виведено формули дебіту свердловини стосовно до нафтового і газового пластів як при фільтрації за законом Дарсі, так і за нелінійним законом.

52.17.05.0585/201146. Розробка свердловинного пакера для випробування устьового та противикидного обладнання. Дорохов М.А., Костриба І.В., Ущенко О.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.12-21. - укр. УДК 622.242.6.

Зазначено важливість етапу випробування приустьової частини обсадної колони разом з противикидним обладнанням після встановлення останнього на свердловині. Висвітлено конструкцію найбільш поширеного устьового пакера типу УВЧ виробництва спеціальної аварійно-рятувальної служби "ЛІКВО" ПАТ "Укргазвидобування". Зазначено вплив герметизаційної здатності вузла ущільнення пакера на якість проведення випробування устьового та противикидного обладнання. Проведено аналіз недоліків представленої в статті конструкції пакера. Здійснено аналіз закордонних і вітчизняних публікацій та досліджень, який показав відсутність системного підходу у проектуванні самоущільнюючих манжет устьових пакерів. Сформувано ряд актуальних науково-практичних задач в розрізі проектування манжет. Висвітлено основні етапи та результати експериментальних досліджень залежності контактних тисків на спряженій поверхні: манжета - обсадна труба від найбільш впливових факторів. Описано етапи і результати комп'ютерного моделювання напружено-деформованого стану базової та вдосконаленої манжет з врахуванням найбільш впливових факторів. За результатами досліджень висвітлено вдосконалену конструкцію устьового випробувального пакера виробництва Полтавської воєнізованої частини з попередження і ліквідації відкритих нафтових і газових фонтанів ПАТ "Укрнафта" із зазначенням порядку роботи та конструктивних особливостей.

52.17.05.0586/201147. Дослідження імпедансного методу контролю водовмісту в потоці з використанням спеціального експериментального пристрою. Райтер П.М., Цих В.С., Шатан Є.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.22-31. - укр. УДК 681.14.

Обґрунтовано необхідність оперативного діагностування структури та складу потоків зі свердловини. Доведено актуальність постійного моніторингу водовмісту в потоці зі свердловини родовища з метою локалізації видобувних ділянок, на яких різко зростає водовміст в потоці експлуатаційних свердловин. Проведено короткий аналіз існуючих досліджень і публікацій щодо контролю водовмісту в потоках, визначено основні їх недоліки. Розроблено спеціальний лабораторний пристрій для проведення експериментальних досліджень імпедансного методу контролю водовмісту потоку, наведений його детальний опис. За допомогою зміни тиску і витрати рідкої та газоподібної фаз проведена імітація різних режимів потоку з використанням даного пристрою. Проведена оцінка точності системи дозування рідкої фази дослідної установки. Досліджено залежності вихідних значень дійсної і уявної частин інформаційного сигналу ємнісного давача за різного заповнення газоводоконденсатною сумішшю зазору між його обкладками. Отримано результати зміни форми годографа інформаційного сигналу імпедансного давача водовмісту потоку за зміни ємності потоку. Запропоновано використання перетворення Гільберта-Хуанга для опрацювання отриманих даних з метою підвищення достовірності результатів контролю за структурами потоку, для яких є характерними суттєві нелінійності сигналів.

52.17.05.0587/201148. Вплив тепла тертя потоку на втрати напору при перекачуванні високов'язких нафт. Якимів Й.В., Люта Н.В., Бортняк О.М. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.32-37. - укр. УДК 622.691.4.

Досліджено вплив тепла тертя потоку на зміну температурного режиму при перекачуванні високов'язких нафт магістральними трубопроводами. Суттєво впливає на падіння температури передача тепла від нагрітої нафти в оточуючий ґрунт. Втрати тепла залежать від величини повного коефіцієнта теплопередачі. За рахунок тепла тертя потоку сповільнюється падіння температури по довжині трубопроводу та, відповідно, зменшуються втрати напору на тертя в трубопроводі. Проаналізовано залежність впливу повного коефіцієнта теплопередачі із врахуванням тепла тертя потоку на втрати напору в трубопроводі при перекачуванні трубопроводами високов'язких і застигаючих нафт.

52.17.05.0588/201151. Методологія визначення втрат газу при створенні й експлуатації підземних сховищ газу. Тимків Д.Ф., Костів Я.В., Заєць В.О. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.49-57. - укр. УДК 622.691.24.

Проаналізовано роботу підземних сховищ газу. Отримані дані покладені в основу розробки математичної моделі для визначення втрат газу під час створення й експлуатації підземних сховищ газу. Експлуатування газосховищ пов'язане з процесами розчинювання газу в пластових водах і його дифузії та сорбції гірничими породами, що сприяє пластовим втратам газу. Вони є незворотними і пов'язані з різними чинниками. Величину пластових втрат обов'язково треба контролювати комплексом промислових, геолого-геофізичних і гідрохімічних досліджень, які дозволяють відслідковувати положення контурів газонасиченості всіх покладів.

52.17.05.0589/201152. Оценка величины аварийных утечек нефти при самотёчном опорожнении стояков морских трубопроводов. Зейналов Э.А. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(25), С.58-60. - рос. УДК 622.276.6.

У статті наведено результати оцінювання величин незначного витоку нафти при пошкодженні морських підводних трубопроводів. Були оцінені обсяги нафти, що витекла, залежно від часу витоку з урахуванням різних напорів, що створюються

в стояку підводного трубопроводу. Наведено розрахункові формули для визначення часу витікання рідини крізь отвір в місці пошкодження при постійному і безнапірному режимах спорожнення стояка морського трубопроводу.

52.17.05.0590/201158. Технології видалення рідини із газових та газоконденсатних свердловин. Воловецький В.Б., Коцаба В.І., Витязь О.Ю., Щирба О.М., Дьомін А.В., Гнітко А.В., Василенко С.В. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.19-34. - укр. УДК 622.279.

Розглядаються основні проблеми, що виникають під час експлуатації газових та газоконденсатних свердловин, зокрема такі, як накопичення рідини, вуглеводневого конденсату та пластової води на вибої і в стовбурі свердловин. Рідина накопичується в свердловинах через зниження швидкості газу на вході ліфтових труб та зменшення мінімально необхідного дебіту газу для винесення рідини. Проаналізовано існуючі технології стосовно видалення пластової води та вуглеводневого конденсату із газових та газоконденсатних свердловин. Для вибору необхідної технології видалення рідини із свердловини пропонується виконати газогідродинамічний розрахунок з врахуванням технічного стану, що дозволить встановити причини накопичення рідини. Проведено лабораторні дослідження для визначення складу пластових вод різних родовищ, спіюючих властивостей поверхнево-активних речовин з пластовою водою та вуглеводневим конденсатом. Проведено експерименти на свердловинах низькодебітних, середньодебітних та високодебітних ПАТ "Укргазвидобування" з визначення оптимальної концентрації розчину поверхнево-активних речовин. За результатами виконаних досліджень розроблено рекомендації щодо застосування розчинів поверхнево-активних речовин на свердловинах ПАТ "Укргазвидобування".

52.17.05.0591/201160. Розроблення математичної моделі для нормування втрат газу в підземних газосховищах. Тимків Д.Ф., Костів Я.В., Заєць В.О. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.41-46. - укр. УДК 622.691.24.

Проаналізовано роботу підземних сховищ газу в Україні. Отримані дані покладено в основу математичної моделі для нормування втрат газу в підземних газосховищах. Експлуатація газосховищ пов'язана з процесами розчинювання газу в пластових водах та його дифузії та сорбції гірничими породами, що сприяє пластовим втратам газу, які є безповоротними та зумовленими різними чинниками. Величину пластових втрат обов'язково треба контролювати комплексом промислових, геолого-геофізичних і гідрохімічних досліджень, які дозволяють контролювати положення контурів газонасиченості всіх покладів.

52.17.05.0592/201162. Ідентифікація буримості порід для задач оптимізації управління процесом поглиблення свердловин. Сабат Н.В., Семенов Г.Н. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.57-65. - укр. УДК 681.533.6: 622.243.

Статтю присвячено розроблянню методу ідентифікації та автоматизованого безконтактного контролю буримості гірських порід в процесі поглиблення нафтових і газових свердловин роторним способом, що дозволяє контролювати координатні збурення (буримість породи) незалежно від типорозмірів породоруйнівного інструменту та геолого-технологічних умов і вносити корективи в керувальні дії.

52.17.05.0593/201167. Стан та перспективи термохімічних та термокислотних технологій оброблення привибійної зони пласта. Тарко Я.Б. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.13-18. - укр. УДК 622.276.6.

Проведено огляд та аналіз основних напрямків розвитку термохімічних та термокислотних методів дії на привибійну зону пластів з метою підвищення їх продуктивності. Показано, що внутрішньопластові оброблення мають суттєві переваги над внутрішньосвердловинними технологіями. Однак, в зв'язку з високою вартістю екзотермічних реагентів та технологічною складністю внутрішньопластових оброблень при використанні дрібнозернистих матеріалів, застосування даної технології в свердловинах вітчизняних родовищ значно скоротилося. В статті наведено результати досліджень нових високоенергетичних реакцій, а саме розрахунки їх екзотермічних ефектів, експериментальних досліджень швидкості корозії синтезованої соляної кислоти та особливості взаємодії азотної кислоти з карбонатами та продуктами корозії. Описано технологічні схеми термохімічних та термокислотних оброблень привибійної зони пластів.

52.17.05.0594/201168. Малоглиниста емульсійна промивальна рідина для первинного розкриття продуктивних пластів. Коцкулич Я.С., Тершак Б.А., Андрусак А.М., Коцкулич Є.Я. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.19-27. - укр. УДК 622.244.442.

Сформульовано вимоги до промивальних рідин, призначених для первинного розкриття продуктивних пластів, обґрунтовано необхідність розроблення екологічно безпечних промивальних рідин для розкриття продуктивних пластів у свердловинах, територіально розташованих в рекреаційних зонах Бориславського нафтопромислового району. Розроблено системи інгібованих малоглинистих емульсійних промивальних рідин, до складу яких сумісно вводяться неорганічні та органічні інгібітори і вуглеводні рослинного походження вітчизняного виробництва замість нафтопродуктів, що забезпечує екологічність їх застосування. Дослідженнями властивостей малоглинистої емульсійної промивальної рідини з вмістом рицинової оливи підтверджено її структурно-реологічні, фільтраційні і мастильні властивості, практично такі ж, як із вмістом нафти. Крім цього, вони володіють псевдопластичними властивостями, які посилюються при підвищенні температури і належать до екологічно безпечних. Регулювання фільтраційних властивостей розробленої промивальної рідини здійснюється традиційними хімічними реагентами (КМЦ, КССБ). Для регулювання структурно-реологічних показників промивальної рідини застосовується розроблений авторами екологічно безпечний органоколоїд "Премікс О". Встановлено, що промивальна рідина з вмістом екологічно безпечних складових забезпечує високу якість первинного розкриття продуктивних пластів з коефіцієнтом відновлення проникності ядра до 95-100%.

52.17.05.0595/201170. Технології підготовки газу і газового конденсату к транспорту на морських месторождениях. Гурбанов А.Н. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.35-40. - укр. УДК 622.279.72.

У зв'язку з інтенсивним розвитком нафтогазової промисловості Республіки Азербайджан існує потреба у розробці і впровадженні нових високоефективних технологічних процесів. При видобуванні, зборі та транспортуванні газу в умовах моря у зв'язку зі зміною термодинамічних показників в системі виникають технологічні ускладнення. В результаті цих явищ відбуваються значні втрати газу, газового конденсату та хімічних реагентів. З метою забезпечення безперебійного транспортування газу в промислових умовах, потрібне вдосконалення технології підготовки газу до транспортування. Наведено результати фізико-хімічних і технологічних показників розробленого нового абсорбенту на основі місцевих хімічних продуктів, а також промислових випробувань запропонованої композиції на основі монопропіленгліколю як осушувача газу замість імпортного триетиленгліколю. На підставі результатів впровадження композиції інгібітора для осушення газу, запобігання гідратуутворенню і солевідкладенню вибрано оптимальний склад абсорбенту та технологічний режим роботи установки осушення газу.

52.17.05.0596/201172. Аналіз, систематизація та оцінювання вагомості факторів, що спричиняють неякісне кріплення похило-скерованих свердловин та бокових стволів. Ковбасюк І.М., Марцинків О.Б., Ковбасюк М.І., Марцинків Б.О. // Розвідка та

розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.52-59. - укр. УДК 622.245.

Систематизовано причини неякісного кріплення похило-скерованих свердловин та бокових стволів з врахуванням результатів нових теоретичних, експериментальних та промислових досліджень. Пропонуються випадки неякісного кріплення свердловин обсадними колонами розділити на дві групи: 1) пошкодження обсадних колон, 2) недопуск колон і неякісне стикування секцій. До кожної з груп віднесено відповідно види неякісного кріплення. Запропоновано узагальнену класифікацію причин зім'яття обсадних колон, згідно якої основні з них об'єднані в дві групи: гірично-геологічні та техніко-технологічні. Першоосовною причин зім'яття обсадних колон вважаються гірично-геологічні фактори, основним з яких є текучість пластичних порід. Техніко-технологічні фактори вважаються вторинними, які полегшують або провокують прояв текучості порід, а також знижують опір обсадних труб деформуванню під дією зовнішнього тиску. З метою оцінки вагомості впливу різних факторів, що спричиняють неякісне кріплення похило-скерованих свердловин та бокових стволів, запропоновано проводити багатфакторний аналіз з використанням теорії розпізнання об'єктів. На прикладі одного з родовищ розраховано вагомості і значення діагностичних коефіцієнтів для найбільш та найменш сприятливих умов з точки зору цілісності обсадних колон, виявлено основні причини їх пошкодження та запропоновано заходи з їх попередження.

52.17.05.0597/201173. Дослідження процесу витіснення залишкового природного газу азотом із виснаженого газового родовища за різної тривалості періоду нагнітання азоту в пласт. Кондрат Р.М., Хайдарова Л.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.60-67. - укр. УДК 622.276; 622.279. Охарактеризовано можливі напрямки підвищення газовилучення з виснажених газових родовищ. Узагальнено результати попередніх досліджень з фізичного і математичного моделювання процесу витіснення природного газу діоксидом вуглецю, димовими газами і азотом з виснаженого газового родовища. З використанням комп'ютерної програми CMG виконано математичне моделювання процесу витіснення залишкового природного газу азотом із елемента виснаженого газового родовища у вигляді квадрата із чотирма видобувними свердловинами по його кутах після зниження пластового тиску на 90 % від початкового значення. Азот запомпували в нагнітальну свердловину у центрі квадрата різний період часу (від 1 до 36 місяців). За результатами досліджень встановлено закономірності зміни в часі і залежно від тривалості періоду нагнітання азоту в родовищі пластового тиску, дебіту газу, дебіту азоту, вмісту азоту у свердловинній продукції і коефіцієнта газовилучення. У всіх варіантах нагнітання азоту в пласт призводить до збільшення коефіцієнта газовилучення. Шляхом статистичного оброблення розрахункових даних методом найменших квадратів отримано критичне значення тривалості періоду нагнітання азоту в пласт, вище якого коефіцієнт газовилучення мало змінюється. Результати досліджень свідчать про можливість вибору такої тривалості періоду нагнітання азоту в пласт, за якої за високих значень кінцевого коефіцієнта газовилучення прориву азоту у видобувні свердловини не відбудеться або вміст його у свердловинній продукції буде нижчим допустимої норми для використання її як палива у промисловості і побуті.

52.17.05.0598/201174. Оцінка та врахування впливу адсорбційно-десорбційних процесів на характер кривої зведеного пластового тиску від накопиченого видобутку газу. Гедзик Н.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.68-75. - укр. УДК 622.276; 622.279.

В останні роки науковці та нафтогазові інженери все більше уваги приділяють проблемам, які пов'язані із розробкою родовищ природних газів з низькопористими низькопроникними колекторами, оскільки саме такі родовища найближчим часом можуть стати джерелом додаткового видобутку вуглеводневих ресурсів. У даній роботі подаються результати досліджень щодо оцінки впливу адсорбційно-десорбційних процесів на динаміку кривої зведеного пластового тиску від накопиченого видобутку газу. Після аналізу промислових даних та результатів власних лабораторних досліджень обґрунтовано доцільність врахування адсорбційно-десорбційних процесів при розробці родовищ природних газів з низькопористими низькопроникними колекторами. Виведено рівняння матеріального балансу та методики розрахунку для прогнозування технологічних показників розробки родовищ природних газів з низькопористими низькопроникними колекторами з урахуванням адсорбційно-десорбційних процесів під час їх розробки на виснаження та при використанні неуглеводневих заміщувальних агентів.

52.17.05.0599/201176. Влияние диссипации энергии на температуру теплоносителя в скважинах геотермальной циркуляционной системы. Андерсон А.Ю., Кологривов М.М., Пригула В.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.82-89. - укр. УДК 621.6.05.

У роботі проведено чисельне моделювання процесів теплообміну в нагнітальній і циркуляційній свердловинах геотермальної системи для підігріву високов'язких нафт. Дослідження теплових процесів в циркуляційних свердловинах, які супроводжують роботу геотермальної системи представляє науковий інтерес. Виконано аналіз зміни температури циркуляційної води в нагнітальній та експлуатаційній свердловинах геотермальної системи в залежності від зміни гідравлічного опору труб, від витрати теплоносія і часу експлуатації. Розроблено практичні рекомендації до проектування геотермальних циркуляційних систем для підігріву високов'язких нафт і нафтопродуктів. Відомі дослідження роботи геотермальних (петрогеотермальних) циркуляційних систем не дозволяють кількісно оцінити зміну температури потоку в свердловинах внаслідок теплообміну з ґрунтом і за наявності часткової дисипації його енергії. Матеріали статті узагальнюють етап досліджень авторів з використання енергії сухих глибинних порід для підігріву високов'язких рідин. Прийняті фізична і математична моделі розрахунку теплообміну «вода-масив породи». Чисельно встановлено зміну температури циркулюючої води в нагнітальній та експлуатаційній свердловинах як з урахуванням, так і без урахування дисипації енергії потоку. Чисельно оцінено вплив періоду експлуатації свердловин на зміну шорсткості поверхні труб, дисипації енергії потоку і її частку в теплообміні. Рекомендовані робочі навантаження витрат води в свердловинах. Результати досліджень важливі для проектування нових, ефективних та енергозберігаючих систем підігріву високов'язкої нафти.

52.17.05.0600/201177. Головні критерії нафтоносності "бориславського пісковика". Петруняк Г.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.7-16. - укр. УДК 553.983+552.52 (477.8).

Ряд формаційних ознак, мінералогенез, метасоматичні зміни порід, встановлені закономірності міграційно-еміграційних процесів з фракціонуванням нафти в горизонті "бориславського пісковика" в південно-східній частині Бориславо-Покутської зони дають підстави стверджувати про ймовірність залягання нафти в пластах пологого, крутоспадаючого і перекиненого залягань на незначних глибинах у випадках наявності тектонічних, стратиграфічних, (а інколи і гідродинамічних) екранів.

52.17.05.0601/201178. Методика практичного розрахунку кавітаційно-пульсаційного методу інтенсифікації припливу вуглеводнів. Возний В.Р., Вольченко Д.О., Катрич В.Д., Федик О.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.17-21. - укр. УДК 622.276.

Метою дослідження діяння впливу ударно-хвильової дії на привибійну зону продуктивного пласта в інтервалі перфорації є визначення оптимізаційних параметрів кавітаційних пухирців, а саме їх радіуса. Беззаперечно, що змінюючи геометричні параметри пухирців можна збільшувати або зменшувати інтенсивність кавітації.

52.17.05.0602/201179. Дослідження герметизаційної здатності гумових ущільнень устьових випробувальних пакерів. Дорохов М.А., Костриба І.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.22-30. - укр. УДК 622.242.6.

Проаналізовано проблематику випробування устьового та противикидного обладнання при бурінні чи підземному ремонті свердловин в умовах необсадженого ствола. Обґрунтовано доцільність використання свердловинних пакерів для проведення випробування та переваги від використання останніх на базі самоущільнюючих манжет. Висвітлено важливість забезпечення герметизаційної здатності вузла ущільнення устьового випробувального пакера при проведенні випробування устьового та противикидного обладнання. Зазначено умову герметизації самоущільнюючої манжети устьового випробувального пакера. Висвітлено фактори, що впливають на забезпечення стабільності контактних тисків на спряженій поверхні: манжета - обсадна труба. Проведено аналіз наукових праць з дослідження ущільнень свердловинних пакерів та самоущільнюючих манжет, що використовуються для запирання робочих рідини у рухомих з'єднаннях різноманітних гідравлічних та пневматичних систем агрегатів чи пристроїв. Описано метод дослідження контактних тисків на спряженій поверхні. Висвітлено конструкцію лабораторного стенду та тарувальної установки для проведення дослідження. Описано хід планування експерименту. Зазначено основні рівні, інтервали варіювання факторів та межі області дослідження контактних тисків. Проаналізовано графічні залежності зміни контактного тиску від дії різних факторів.

52.17.05.0603/201180. Параметрический синтез фрикционных узлов ленточно-колдочного тормоза буровой лебедки. Журавлев Д.Ю. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.31-36. - укр. УДК 621.891.

У матеріалах статті стосовно параметричного синтезу фрикційних вузлів (серійних і багатопарних) стрічково-колодкового гальма бурової лебідки дана оцінка енергетичного балансу його пар тертя. В останній увійшли механічна, електрична та теплова складові потужності тертя. Математичним шляхом розкрито зміст кожної зі складових потужності тертя і зроблено наголос на теплову складову, виходячи з того, що вона є максимальною і впливає на формування теплових потоків в парах тертя "стрічка - накладки" і "накладки - шків". При цьому приділено увагу не тільки конвективному теплообміну матових і полірованих поверхонь металевих фрикційних елементів, але і їх радіаційному теплообміну. Встановлено співвідношення між площами матових і полірованої поверхонь гальмівного шківа. Експериментальним шляхом проілюстровано закономірності зміни температури на різних стадіях нагрівання в приповерхневих шарах фрикційних накладок ФК-24А при різних величинах зносу і по товщині обода шківа стрічково-колодкового гальма бурової лебідки. При цьому оцінено термостабілізаційний стан обода шківа.

52.17.05.0604/201181. Геолого-геофізичні чинники низькоомності порід-колекторів неогенових відкладів геологічних розрізів родовищ Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. Федоришин Д.Д., Трубенко О.М., Фтемов Я.М., Витвицький Я.С., Федоришин С.Д., Федорів В.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.37-44. - укр. УДК 553.98.061.4.

Розглядаються результати вивчення електропровідності продуктивних газонасичених порід колекторів неогенових відкладів газових та газоконденсатних родовищ Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. Наведено літолого-мінералогічну та літологічно-геофізичну моделі порід-колекторів неогенових відкладів Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. Встановлено чинники, які є визначальними при формуванні електричних полів та утворенні їх ємнісних та фільтраційних параметрів. Виявлено та обґрунтовано особливості геологічної будови неогенових відкладів. Наведено приклади їх впливу на покази геофізичних досліджень свердловин.

52.17.05.0605/201182. Уніфікація розрахунку дебітів горизонтальних нафтових і газових свердловин. Бойко Р.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.45-50. - укр. УДК 622.279.23+532.546.

Математична складність розв'язування просторової задачі припливу нафти і, особливо, газу до горизонтальних свердловин зумовила використання дослідниками різних підходів і методів з метою отримання прийнятних розв'язків і виведення різних формул для розрахунку дебітів таких свердловин. Базуючись на тому, що процес фільтрації нафти і газу описується одним і тим же диференціальним рівнянням, обґрунтовано метод уніфікації розрахункових формул. З використанням цього методу формули багатьох авторів, отримані для випадку фільтрації нафти, записано стосовно фільтрації реального газу. Виділено геометричний фактор, що характеризує свердловину і її розміщення в покладі. Фільтрація відбувається або в пористому середовищі, або в тріщинному.

52.17.05.0606/201183. Дослідження впливу тиску початку нагнітання азоту у виснажене газове родовище на характеристики процесу вилучення залишкового природного газу. Кондрат Р.М., Хайдарова Л.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.51-57. - укр. УДК 622.279.5.

Охарактеризовано методи підвищення кінцевого коефіцієнта газовилучення виснажених газових родовищ. Для умов гіпотетичного газового родовища виконано математичне моделювання процесу витіснення залишкового природного газу азотом. Досліджено вплив тиску початку нагнітання азоту в родовище і тривалості періоду його нагнітання на технологічні показники дорозробки родовища і кінцевий коефіцієнт газовилучення. Встановлено оптимальні значення тиску початку нагнітання азоту в родовище і тривалості періоду його нагнітання, при яких забезпечується ефективна дорозробка родовища з високим коефіцієнтом газовилучення.

52.17.05.0607/201184. Теоретичне дослідження функціональної залежності форми профілю вихідного трикутника гвинтової замкової нарізі від геометричних параметрів різця. Онисько О.Р., Псюк М.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.58-63. - укр. УДК 621.96.

Конічні гвинтові нарізі широко застосовуються у техніці, зокрема у конструкціях труб нафтогазового сортаменту. Їх виготовлення та ремонт здійснюється за допомогою нарізних токарних різців, тож форма профілю нарізних конічних поверхонь значною мірою залежить від профілю різальної кромки різця та його геометричних параметрів. Отримані теоретичні дослідження уможливають визначити осьовий профіль вихідного трикутника гвинтової замкової нарізі у його функціональній залежності від геометричних параметрів різальної кромки нарізних різців. Використання отриманих теоретичних залежностей дасть змогу значно підвищити ефективність виготовлення нарізевих кінців на трубах нафтогазового сортаменту.

52.17.05.0608/201185. Характеристики роботи пластової системи Дашавського підземного сховища за період експлуатації. Чернова О.Т. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.64-71. - укр. УДК 622.692.47.

Наведено класифікацію підземних сховищ в залежності від порід, в яких вони розташовані та характеристику періодів, які включає в себе технологічний процес експлуатації ПСГ. Проаналізовано методи, які дозволяють збільшувати поровий об'єм, їх переваги та недоліки. На основі даних Дашавського підземного сховища зроблено висновок про показники роботи на даному етапі та властивості пластової системи.

52.17.05.0609/201186. Результати промислових испытаний технології очистки бурових розчинів на полічастотному грохоті МВГ. Булат А.Ф., Шевченко В.Г., Шевченко Г.А., Бокій Б.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.72-80. - укр. УДК [622.742:621.928.235]:622.24.065.

Мета - визначення ефективності технології очищення бурового розчину на вібраційному полічастотному грохоті МВГ. Методи досліджень - механіки рідких і сипучих середовищ, промислові випробування технології очищення бурового розчину від породних часток на грохоті МВГ, оцінка результатів з використанням методів математичної статистики. Відмінні риси розробленої технології: реалізація полічастотних коливань і збільшення в більш ніж 25 разів прискорень сит грохотів МВГ у порівнянні з типовими грохотами; забезпечення підвищення продуктивності та ефективності очищення бурових розчинів, у порівнянні із традиційними віброситами з моночастотним збудженням сит; збільшення припустимої швидкості буріння, що обмежується ступенем очищення бурових розчинів від породних часток, і підвищення техніко-економічних показників буріння свердловин. До переваг технології відносяться: забезпечення очищення бурового розчину від твердих породних часток і колоїдної глини на більш високому рівні, ніж на стаціонарних апаратах Brandt, які застосовуються для очищення бурового розчину на буровій К-160. У порівнянні з віброситами Brandt очищення бурового розчину на грохоті МВГ дозволяє зменшити втрати бурового розчину з виділеними породними частками; при очищенні бурового розчину від твердих породних часток і глини на грохоті МВГ отвори сита не забиваються твердими породними частками, не відбувається налипання глини на поверхню сита. Подачі додаткової розмивочної води на сито грохота (як при очищенні на ситі вібросита Brandt) не потрібно; при збільшенні розміру осередків сит на грохоті МВГ практично пропорційно зростає і продуктивність очищення бурового розчину. Продуктивність очищення на грохоті МВГ1.0 із ефективною площею поділу просівання 0,9 м² при осередку сита 25 мкм становить 6 м³/годину, при 56 мкм - 6,5 м³/годину, при 80 мкм - 10 м³/годину, при 150 мкм - 28 м³/годину, що не менше, ніж на апаратах Brandt. По технічних і технологічних параметрах розроблена технологія перевершує традиційно застосовувані технології очищення бурових розчинів по надійності, простоті обслуговування, вартості заміни сит, дозволяє скоротити кількість і типи застосовуваних апаратів, при цьому забезпечується поліпшення якості очищення бурових розчинів і підвищується продуктивність очищення, а, отже, і швидкість буріння свердловин.

52.17.05.0610/201187. Чинники формування і превентивні напрямки зменшення обсягів залишкової нафти в покладі. Бойко В.С., Драган І.М., Заливаха Н.Я. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.7-18. - укр. УДК 622.276. 1 7.

До залишкової нафти віднесено нафту, яка залишилася в покладі на момент завершення його розробки або залишиться після реалізації розробки за прийнятими проектними документами. На основі узагальнення попередніх здобутків створено нову класифікацію видів залишкової нафти з позицій можливості зменшення її обсягів та обґрунтовано і сформульовано превентивні напрямки недопущення втрат у вигляді залишкової нафти. Ураховано геологічні, технологічні, технічні та економічні чинники із виділенням основних факторів шляхом використання методів експертних оцінок і рейтингів. Розглянуто природні фізичні процеси, котрі можуть призводити до консолідації залишкової нафти, а, відтак, обґрунтовано першочергові напрямки зменшення втрат, зокрема по менілітовому покладу Долинського нафтового родовища на основі фактичних даних. Запропоновано ввести в процедуру проектування розробки передпроектний етап - "Дослідження і мінімізація впливу ускладнювальних чинників на величину обсягів залишкової нафти в покладі". Цим ще раз порушено актуальну проблему можливості консолідації залишкової нафти й утворення вторинних нафтових покладів.

52.17.05.0611/201188. Підвищення нафтовилучення на родовищах України. Купер І.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.19-25. - укр. УДК 681.2:532.64.

Подається характеристика основних методів підвищення нафтовилучення, які застосовувалися на родовищах України, показано їх ефективність. Надано рекомендації щодо їх подальшого впровадження для збільшення ефективності розробки вітчизняних родовищ нафти. Запропоновано технологію підвищення нафтовилучення з використанням технології тампонування високопроникних тріщин заводнюваного нафтового пласта та технології підтримування пластового тиску з застосуванням поверхнево-активних полімервмісних систем.

52.17.05.0612/201190. Удосконалення способу первинного розкриття продуктивних горизонтів з низькими пластовими тисками. Оринчак М.І., Чудик І.І., Бейзик О.С., Кирчей О.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.34-42. - укр. УДК 622.245.

Первинне розкриття продуктивних горизонтів потребує дотримання такої технології, що забезпечить збереження первинної проникності колекторів. Основним чинником, що погіршує фільтраційні властивості пласта, є високий показник фільтрації, спричинений високим перепадом тиску у свердловині. Фільтрат бурового розчину проникає у пори продуктивних горизонтів, що призводить до гідратації глинистих мінералів, які формують глинистий цементуючий матеріал. Для зменшення об'єму фільтрату бурового розчину, що проникає у пласт, рекомендується застосовувати герметизуючу суміш, яку наносять поверх фільтраційної кірки. Це сприяє зниженню її проникності до нульового значення. Для якісної герметизації кірки розроблено пристрій, який включають до складу компоновки низу бурильної колони і застосовують під час буріння свердловини. Запропонована технологія перспективна та економічно вигідна завдяки низькій вартості компонентів герметизуючої суміші порівняно з вартістю хімічних реагентів-понижувачів показника фільтрації, надійній герметизації фільтраційної кірки, що сприяє створенню щільного непроникного екрану на стінках свердловини.

52.17.05.0613/201191. Коректування паспортної характеристики гвинтового насоса до умов роботи у свердловині. Бойко В.С., Веклін Т.С. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.43-48. - укр. УДК 622.276.5.

Паспортну (заводську) характеристику гвинтового насоса знімають в заводських умовах на прісній воді і враховують тільки витікання рідини через лінію дотику гребеня спіралі гвинта з внутрішньою поверхнею обойми. Метою роботи є розроблення методу коректування паспортної характеристики гвинтового насоса на основі розгляду конструктивного оформлення (двогвинтовий насос) і механізму його роботи в термодинамічних умовах нафтової свердловини на етапі підготовки його до опускання у свердловину, щоб промислово працювати без додаткових втрат забезпечити заданий технологічним режимом дебіт свердловини. Коректування виконано шляхом урахування усадки нафти (чи водонафтової суміші), наповнення порожнин насоса рідиною за вмісту вільного газу в продукції та в'язкості рідини (різна в'язкість нафти і прісної води), а вплив в'язкості на витрату витікання віднесено до запасу в продуктивній характеристиці. Розраховано вміст вільного газу на вході в насос, сепарація газу на вході через трубне і затрубне газові числа та об'ємний витратний газовміст потоку з урахуванням в компоновці зануреного агрегата. Вплив в'язкості і кількості обертів гвинта враховано через об'ємний коефіцієнт корисної дії устаткування. Метод коректування подано в доступній для практичного використання формі.

52.17.05.0614/201192. Оцінювання надійності газоперекачувальних агрегатів за динамікою зміни параметра стану. Грудз В.Я., Грудз Я.В., Дволітка М.Я. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.49-54. - укр. УДК 621.438.622.

Розглядаються питання дослідження технічного стану газоперекачувальних агрегатів в умовах компресорних станцій магістральних газопроводів методами математичної статистики. Запропоновано методи прогнозування середнього залишкового ресурсу, приводяться рекомендації щодо вибору закону розподілу та функцій для апроксимації зміни параметрів технічного стану. На основі обробки статистичної інформації про показники експлуатації ГПА в умовах КС-21 Богородчани газопроводу СОЮЗ показано принцип визначення середнього ресурсу і його відхилення по кожному з агрегатів. Розрахунковими методами встановлено діапазон можливого відхилення залишкового ресурсу окремих ГПА від середнього.

52.17.05.0615/201193. Дослідження фазового складу армованого тампонажного матеріалу. Колісник В.І., Гриманюк В.І., Лазаренко О.Г. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.55-63. - укр. УДК 622.245.4.

Подано характеристику міцнісних властивостей розробленого армованого матеріалу та його компонентний склад. Викладено методику проведення термічного та рентгенофазного аналізу зразків досліджуваного матеріалу. На основі проведеного аналізу встановлено фазовий склад та отримано експериментальні рентгенограми зразків армованого тампонажного каменю, які тверднули в пластових умовах. Встановлено, що в армованому камені за присутності CaCl_2 відбувається зростання кількості центрів гідратуутворень, що призводить до підвищеної адгезії цементної матриці до поверхні фіброволокна. Проведені дослідження узгоджуються з результатами експериментальних досліджень резистентності поширення тріщин в тампонажному камені. Проаналізовано динаміку зміни кривих при диференціально термічному аналізі армованого тампонажного каменю та виявлено збільшення кількісного вмісту продуктів гідратації в досліджуваному матеріалі. Встановлено зменшену глибину ендотермічних ефектів на кривих ДТГ для тампонажного каменю, що тверднув в пластових умовах, що зумовлено перекристалізацією гідратних фаз під дією надлишкового тиску та підвищеної температури. В армованій цементній суміші виявлено підвищений вміст низькоосновних гідросилікатів, які є основними носіями міцності тампонажного каменю. Таким чином, встановлено основні причини підвищення міцнісних та деформаційних характеристик тампонажного каменю з армуючими домішками.

52.17.05.0616/201194. Підвищення показників надійності та енергоефективності електрообладнання бурильних установок. Федорів М.І., Гладь І.В., Галушак І.Д., Бацала Я.В., Михайлів І.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.64-70. - укр. УДК 621.314.

Під час розроблення математичної моделі функціонування електротехнічного комплексу бурильної установки враховано вплив технологічних факторів на надійність та енергоефективність у процесі буріння свердловин електробуром. Побудовано математичні моделі надійності та енергоефективності систем електропостачання та електрообладнання бурильної установки в середовищі програмування віртуальних приладів LabVIEW. За допомогою інформаційно-виміральної системи контролю енергетичних параметрів експериментально отримано енергетичні параметри електроприводних бурильних установок. Визначено вплив технологічних та енергетичних параметрів на надійність і енергоефективність електробурильного обладнання. Доведено необхідність розроблення організаційних та технічних заходів, спрямованих на покращення функціонування електробурильного обладнання. Доведено, що механізми відмови і відновлення працездатності основних елементів електроприводних бурильних установок підпорядковані закону Вейбула-Гнеденка. Враховано вплив температури бурильного розчину в свердловині на опори струмовідводу електробура. Встановлено, що спектр струму занурювального електродвигуна електробура не містить недопустимого рівня вищих гармонік, однак наявні несиметрія струмів та зниження напруги на затискачах електробура в робочих режимах буріння. Створені математичні моделі дають змогу прогнозувати значення основних показників енергоефективності та експлуатаційної надійності електротехнічних комплексів з метою вибору оптимального режиму роботи бурильних установок за технологічними та енергетичними параметрами.

52.17.05.0617/201195. Дослідження впливу змінних параметрів на траєкторію руху віброрами бурового вібростата. Лях М.М., Федоряк Н.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.71-78. - укр. УДК 622.24.065.

У зв'язку з необхідністю підвищення якісних показників роботи бурових вібростатів розглянуто результати попередніх досліджень впливу змінних параметрів (подавання промивального розчину, потужності привода та ін.) на траєкторію руху віброрами бурового вібростата, проаналізовано роботи, в яких започатковано вирішення проблеми, вибрано методи дослідження та описано процес проведення дослідження впливу змінних параметрів роботи вібростата на траєкторію руху окремих точок віброрами. Під час роботи використовувались фігури Ліссажу та елементи теорії хаосу. Встановлено, що основними змінними параметрами в часі, які раніше не враховувались, є маса промивальної рідини, шламу і глини, які містяться на ситополотні та значною мірою залежать від їх густини, в'язкості і вмісту твердих частинок. Загальна маса промивальної рідини, шламу і глини під час руху ситополотном постійно змінюється. Ця величина не є прогнозованою в часі, і її важко описати законами фізики, оскільки вона підпорядковується законам хаосу. Зокрема, траєкторію руху точки віброрами слід подати як квазіатрактор типу солєноїда Смейла-Вільямса. Результат вказаних досліджень є основою для проведення експериментальних досліджень та вирішення проблемних питань, пов'язаних з впливом змінних параметрів на траєкторію руху віброрами.

52.17.05.0618/201196. Розроблення термостійких полегшених і легких тампонажних матеріалів. Орловський В.М., Похилко А.М., Дмитренко В.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.79-84. - укр. УДК 622.245.42.

Сьогодні на більшості нафтогазових родовищах України існують умови, які потребують застосування тампонажних матеріалів пониженої густини з різними технологічними характеристиками. В статті проведено аналіз механізмів зниження густини тампонажних розчинів. Розглянуто питання дослідження й розроблення термостійких цементних матеріалів пониженої густини для застосування в складних гірничо-геологічних умовах глибоких нафтових і газових свердловин. Розроблено й запропоновано рецептури полегшених і легких тампонажних композицій з високою термостійкістю. Наведено технологічні характеристики нових цементних матеріалів. Розглянуті розробки дали змогу забезпечити буріння на нафту і газ термостійкими тампонажними матеріалами й композиціями пониженої густини в складних гірничо-геологічних умовах глибоких свердловин на геологорозвідувальних площах України.

52.17.05.0619/201197. Усовершенствование и оптимизация системы слива вязких нефтепродуктов. Гурбанов А.Н. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №3(60), С.85-91. - укр. УДК 622.279. 97.

Для виконання технологічних операцій з наливання і зливання нафтопродуктів на нафтобазах будують спеціальні споруди та застосовують різні технології залежно від в'язкості нафтопродуктів. Для високов'язких нафтопродуктів з метою видалення твердих залишків рекомендується система верхнього розмиву із застосуванням спеціальних пристроїв. Зливна система передбачає можливість використання системи верхнього розмиву для видалення твердих залишків мазуту одночасно з нижнім циркуляційним розгріванням. Принцип роботи пристрою базується на поєднанні операцій з підігрівання і зливання в'язких нафтопродуктів в один технологічний процес з використанням явища рекуперативної теплової енергії. Циркуляція продукту запобігає його застиганню і забезпечує надійність зливної системи. Для оптимізації зливних операцій застосовано систему автоматизації. Із застосуванням АСУ ТП вдосконалюється процес операцій зливання високов'язких нафтопродуктів. Зазначена

технологія передбачає можливість зниження тривалості процесу зливання високов'язких продуктів в зимовий період приблизно удвічі. Основною перевагою пристрою системи верхнього розмивання є забезпечення планованого обсягу перевалювання високов'язких нафтопродуктів.

52.17.05.0620/201199. Результати промислових випробувань устаткування для демонтажу пошкодженого обладнання при ліквідації відкритого нафтогазового фонтану. Добровольський І.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.15-24. - укр. УДК 622.691.

Щоб прискорити процеси ліквідації відкритих фонтанів необхідно розробляти нове високоефективне устаткування та вдосконалювати існуюче. Рекомендувати нове обладнання до використання у виробництві слід за результатами його промислових випробувань. Випробування нового устаткування для демонтажу пошкодженого обладнання проводились на діючому газовому полігоні ДП "ЛІКВО" НАК "Нафтогаз України" у відповідності до затвердженої Програми і методики. Метою випробувань було відпрацювання різноманітних конструктивних виконань гідропіскоструминного різаків під час відрізання трубних головок, які найбільш широко використовуються в нафтогазовидобувних компаніях України. Під час промислових випробувань визначено стійкість до гідроабразивного розмивання трьох конструкцій різаків та трьох видів насадок. Найкращими показниками володіють різак з гнучими трубами та насадка з направляючим конусом.

52.17.05.0621/201200. Довговічність трубних колон за складного напружено-деформованого стану. Рачкевич Р.В., Слободян В.І., Івасів В.М., Артим В.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.25-33. - укр. УДК 622.245.23.

Метою статті є розроблення методу прогнозування довговічності трубних колон, враховуючи як нормальні, так і дотичні напруження в їх поперечному перерізі. Для розв'язання поставлених задач застосовували методи кінетичної теорії втоми та методи теорії міцності. В результаті досліджень отримано трипараметричне рівняння кривої втоми, одним із аргументів якого є приведена до симетричного циклу навантажування величина еквівалентного напруження асиметричного циклу, що враховує як нормальну, так і дотичну компоненту внутрішніх зусиль у небезпечному перерізі. Розрахунки свідчать, що зростання величини дотичних напружень у поперечному перерізі трубної колони при незмінному рівні нормальних, призводить до суттєвого зменшення довговічності. Так, для бурильних труб умовним діаметром 114 мм за величини нормального напруження 60 МПа втомна довговічність зменшується до дев'яти разів при зростанні дотичного напруження від 0 до 60 МПа. Обчислення, проведені для інших елементів бурильної колони, свідчать, що ця відмінність може сягати двадцяти п'яти разів. Результати розрахунків також засвідчили, що вплив дотичних напружень на втомну довговічність менш відчутний на вищому рівні нормальних напружень. Так, при рівні нормального напруження 135 МПа у вже згаданому типорозмірі бурильних труб за того ж діапазону зміни дотичного напруження спостерігається зменшення довговічності до трьох разів.

52.17.05.0622/201201. Біополімер-силікатний буровий розчин для буріння горизонтальних свердловин. Чудик І.І., Богославець В.В., Дудич І.Ф. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.34-42. - укр. УДК 622.243.272.

Розглядається питання підвищення техніко-економічних показників буріння горизонтальних свердловин за рахунок вибору типу та оптимальної рецептури бурового розчину. Для якісного очищення горизонтальної ділянки стовбура свердловини запропоновано використання біополімер-силікатного бурового розчину. Проаналізовано основні проблеми промивання горизонтальної частини свердловин та бурові розчини, які застосовуються на родовищах України для вирішення цих проблем. За методом латинських планів експерименту за допомогою програми "Експериментатор" було здійснено вибір рецептури біополімер-силікатного бурового розчину і після проведених досліджень властивостей отримано оптимальну рецептуру розчину. Для побудови моделей залежно від діапазонів концентрації реагентів були використані повний факторний експеримент, дробово-факторний експеримент і центральні композиційні плани. Дані ротаційної віскозиметрії оброблялись у пакетному режимі із використанням програми "Rheometry". Встановлено, що найбільш адекватною для плану експерименту є модель Гершеля-Балклі. За результатами отриманих даних встановлено поліноміальні залежності впливу концентрації деяких хімічних реагентів на реологічні властивості біополімер-силікатного бурового розчину. Встановлено, що використання силікату натрію як наповнювача у біополімер-силікатному розчині дозволяє підвищити стійкість стінок горизонтальної ділянки свердловини та покращити її очищення.

52.17.05.0623/201203. Метод одночасного і взаємозв'язаного розрахунку розподілу тиску і температури вздовж стовбура газової свердловини і похилого газопроводу. Бойко Р.В., Заливаха Н.Я. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.47-54. - укр. УДК 622.279.5.

Запропоновано систему двох диференціальних рівнянь, що включають рівняння нерозривності, руху, енергії і стану реального газу, із урахуванням теплоти внаслідок газомеханічного тертя. Звідси після запропонованого поділу потоку на елементарні ділянки одночасно і взаємозв'язано розраховуються тиск і температура газу в будь-якій точці стовбура свердловини (або похило прокладеного газопроводу), в т.ч. на його кінцях (на гирлі або на вибої), тобто визначаються розподіли тиску і температури вздовж газового потоку.

52.17.05.0624/201558. Вплив гідравлічного опору газозбірних систем родовищ на обсяги видобутку газу. Братах М.І., Соболева А.В., Гребенюк С.А., Заночкін С.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.59-65. - укр. УДК 622.691.4.

Статтю присвячено питанням подальшої розробки родовищ із тривалим терміном експлуатації, які працюють на виснаження і до яких відноситься більш ніж 80% газових і газоконденсатних українських родовищ. Автори акцентують увагу на експлуатації наземного обладнання і оцінюють вплив його режимів роботи на обсяги відбору газу з родовищ в умовах знижених робочих тисків. Розбивши систему збору, підготовки і компримування газу на основні ланки, по кожній з яких оцінено втрати тиску, зумовлені гідравлічним опором шлейфів свердловин, сепараційного обладнання, блоку входу в дотискувальні компресорні станції, міжпромислового газопроводу тощо, автори статті доводять, що гідравлічні втрати є динамічними при прогнозуванні подальшої розробки родовищ, а не постійні, як це допускається під час складання проектів. В статті представлено алгоритм прогнозування розподілу робочого тиску на гирлі свердловин газоконденсатного родовища, враховуючи дійсний гідравлічний стан системи збору, який позначається на різниці у моделях прогнозного видобутку газу. Ефективність впровадження заходів в аспекті отримання додаткового видобутку газу в обсязі 400 млн.м³ до 2030 р. після підвищення ефективності роботи газозбірної системи проаналізовано для родовищ, що знаходяться в Полтавській області, а їх схема збору характеризується як централізована.

52.17.05.0625/201559. Оптимізація схем вилучення інертних та кислих газів з товарного потоку. Григор'єва О.С., Хімченко С.А., Малишко Р.В., Мудрак В.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.66-75. - укр. УДК 622.691.4.

З метою підвищення ефективності газліфтного способу експлуатації газоконденсатних та нафтових свердловин в якості робочого агента можна використовувати азот. Необхідно відмітити, що дуже актуальним є впровадження цієї технології за умов відсутності високонапірного газу та загалом робочого газу (наприклад, на нафтових родовищах). При застосуванні газоподібного азоту в якості робочого агента при газліфтній експлуатації в разі впровадження нагнітальних газліфтних азотних

станцій (НГСА) на об'єктах можливе збільшення вмісту частки азоту в видобувній продукції свердловин. У зв'язку з цим потрібно додатково проводити збір та систематизацію даних щодо фізико-хімічних показників природного газу на виході з газовидобувних об'єктів та з метою дотримання якісних показників товарного газу виконувати розрахунки максимально допустимої концентрації азоту в складі робочого газу при газліфтній експлуатації свердловин окремих родовищ з визначенням вмісту азоту та нижчої теплоти згорання товарного газу при подачі його споживачу. Для збору природного газу, компонентний склад якого штучно збагачений азотом для проведення технологічних операцій, автори пропонують застосувати централізовану схему збору газопромислової продукції на заміну груповим пунктам збору газу. В статті розкрито основні аспекти застосування таких схем, облаштування родовищ необхідним обладнанням для вилучення азоту, представлений розрахунок оптимальної продуктивності азотних установок і розкриті перспективи їх подальшого застосування. Автори статті доводять, що оптимізація схем збору газу на промислах із централізацією розміщення обладнання дозволить заощадити капіталовкладення та експлуатаційні видатки.

53 МЕТАЛУРГІЯ

53.01 Загальні питання металургії

53.17.05.0626/200487. Автоматизований контроль технологічного процесу відновлювальної термообробки ферумвмісних пилів та шламів основних металургійних переділів з одержанням металізованих окатишів. Ульянов В.П., Булавін В.І., Крамаренко А.В., Ульянова І.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.27-31. - рос. УДК 669.184.288: 669.5.004.82.

У статті запропоновано систему автоматизованого контролю технологічного процесу відновної переробки ферумвмісних пилів і шламів металургійних переділів з отриманням металізованих окатишів і описана принципова схема автоматичного регулювання процесу.

53.17.05.0627/203055. Разработка теоретических основ построения эффективных АСУТП при повышении числа критериев эффективности. Швачка А.И., Довгопольный Я.А., Чернецкий Е.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.55-58. - рос. УДК 517.518.2.

Пропонується метод формування критерію управління в АСУТП на підставі окремих локальних критеріїв ефективності (підвищення енергоефективності виробництва, яке супроводжується зростанням продуктивності) шляхом досягнення компромісних рішень за окремими показниками виробництва і формування бази даних варіантів управління. Зроблено висновки про необхідність переходу до глобального критерію управління в залежності від поточної енергетичної бази і економічної доцільності, що підвищує маневреність і гнучкість системи управління в нестабільних сучасних умовах виробництва в країні.

53.03 Теорія металургійних процесів

53.17.05.0628/200501. Углетермічне відновлення оксидів феруму пилів і шламів основних металургійних переділів з одержанням металізованих окатишів. Ульянов В.П., Булавін В.І., Крамаренко А.В., Ульянова І.В. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.110-118. - рос. УДК 669.054.8.

У статті запропонований спосіб відновної переробки ферумвмісних пилів і шламів металургійних переділів з отриманням металізованих окатишів. Проведено експериментальні дослідження процесів відновлення Феруму з його оксидів при різних співвідношеннях компонентів, відновлення Цинку, сублімації і відгону його з реакційної зони (знецинкування).

53.07 Металургійна теплотехніка

53.17.05.0629/196791. Стан карбонатно-кальцієвої системи оборотної води газоочисток доменних печей. Душкін С.С., Назаренко О.М., Юхневич О.А. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121, С.26-30. - рос. УДК 629.17.

Робота полягає у вдосконаленні регулювання карбонатно-кальцієвої рівноваги шляхом фактичного визначення стану енергетичних комунікацій і видачі рекомендацій по водно-хімічним режимам роботи металургійного та іншого енергетичного обладнання. Робота включала в себе об'єднання різних напрямків регулювання карбонатної рівноваги в оборотній воді для регулювання безстічності підприємств для підвищення енергоефективності підприємств і пропозиція методологічного підходу в оптимальному управлінні природними ресурсами за рахунок отриманих технологіко-економічних моделей регулювання господарювання.

53.17.05.0630/198150. Основи побудови систем моніторингу металургійного обладнання на базі лазерних профілометрів. Зайцев Є.О., Криворучко О.В., Сидорчук В.Є., Цюцюра М.І. // Управління розвитком складних систем. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2015, №24, С.177-183. - укр. УДК 621.3: 656.61: 004.451.83.

У даній статті розглянуто проблему діагностики футерівки плавильних печей в металургійній промисловості з метою зменшення енергоспоживання енергоємних виробництв в Україні. Показано, що найбільш придатним - переважним способом визначення стану футерівки є безконтактні методи, засновані на використанні лазерних профілометрів. Вимоги до використовуваної футерівки конвертерів поєднують в собі необхідність досягнення її високої стійкості, яка підвищується при застосуванні системного підходу під час вибору конструкції футерівки, шляхом прогнозування зношення різних її зон. Моніторинг ступеня зношення футерівки дозволяє приймати своєчасні рішення щодо проведення ремонту обладнання та підвищення енергоефективності виробництва. Розроблення моніторингових систем є актуальною науковою задачею, яка виникає у зв'язку з необхідністю впровадження в Україні високоточних і швидкодіючих автоматизованих систем. Найбільш перспективним для побудови систем моніторингу є безконтактні методи, засновані на використанні лазерних профілометрів. Запропоновано структурну схему комп'ютеризованої безконтактної моніторингової системи на основі фазового лазерного вимірювача, здатного працювати від дифузійно-відбиваючої поверхні.

53.31 Виробництво чорних металів і сплавів

53.17.05.0631/200377. Вплив частки коксового газу в паливі на необхідний рівень підігріву повітря горіння доменних повітрянагрівачів при використанні їх теплоти димових газів. Заєць О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.43-48. - укр. УДК 669.162.23:536.21.

Запропоновано перед проектуванням системи утилізації теплоти димових газів доменних повітрянагрівачів з теплового балансу згоряння палива встановити взаємозалежність необхідної температури підігріву повітря горіння повітрянагрівачів та температуру підігріву повітря і доменного газу, збагаченого коксовим, одночасно від частки коксового газу в паливі. Розглянуто два температурних періоди: літній та зимній. Вставлено частку коксового газу, яку можна досягти внаслідок підігріву компонентів горіння доменних повітрянагрівачів за рахунок системи утилізації теплоти димових газів повітрянагрівачів.

53.17.05.0632/200850. Дослідження впливу технології рафінування розплавів у ливарному ковші на структуру та ливарні властивості сталевих виливків. Гресс О.В., Стороженко С.А., Стороженко Т.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.25-29. - рос. УДК 669.1.

За допомогою напівпромислового експерименту проведені дослідження з визначення впливу технології рафінування розплавів на структуру та ливарні властивості сталевих виливків, а саме рідкоплинності та тріщиностійкості. Наведено основні результати досліджень зразків виливків, отриманих із сталі рафінованої в агрегаті з донною продувкою інертним газом типової конструкції і оснащеним фільтрувальною перегородкою. Встановлено, що в результаті обробки сталі в агрегаті, обладнаному фільтрувальною перегородкою, який продувається знизу газом, спостерігається стійке зменшення загальної кількості неметалічних вкраплень у виливках, що значно підвищує їх якість.

53.17.05.0633/200852. Обладнання для дослідження процесів охолодження масивних сталевих виробів. Дьяченко Ю.Г. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.34-37. - рос. УДК 669.1.

Розглянута конструкція стенду охолоджувального пристрою для дослідження процесів термічного зміцнення масивних сталевих виробів. Проведено експериментальне дослідження водоповітряного охолоджувального пристрою. Розглянуто вплив конструктивних і технологічних параметрів гартівного пристрою на робочі характеристики і режим охолодження великогабаритних сталевих виробів. Результати проведених експериментів використані для розробки конструкції охолоджувального пристрою і технології термічної обробки масивних сталевих виробів з використанням водоповітряного загартування.

53.17.05.0634/200853. Дослідження способу управління мікроструктурою чавунного вилівка шляхом дії на нього в процесі кристалізації електричного струму. Єременко А.П., Кобзева А.І., Стороженко Т.І. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.38-41. - укр. УДК 669.16.

Дослідження проводили на спеціально розробленій лабораторній установці, за допомогою якої на розплав, що кристалізується в формі, подавали електричний струм з заданими характеристиками силою, частотою та скважністю. Установка складалася з блоку електричного управління і ливарної форми з електродами. Дослідження проводили на сірому чавуні. Під дією електричного струму змінюється характер кристалізації чавуну. Визначили, що в першу чергу електричний струм впливає на графіт. Змінюються розмір і характер розподілу графітних включень. Структура чавуну стає більш однорідною в різних зонах виливків.

53.17.05.0635/200863. Одержання двошарових виливків з базового розплаву чавуну способом промивання. Фесенко А.М., Фесенко М.А., Корсун В.А., Мисько В.К. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.90-95. - рос. УДК 669.16.

У роботі розроблений і досліджений новий спосіб одержання з одного базового розплаву чавуну методом промивання з використанням технології внутрішньоформенного модифікування розплаву виливків з диференційованими структурою й властивостями в зовнішньому робочому шарі й у центральних зонах вилівка. З вихідного базового розплаву доєвтектичного чавуну отриманий двошаровий вилівок зі структурою й властивостями білого і половинчатого чавуну в зовнішньому робочому шарі й пластичного високоміцного чавуну з кулястим графітом у внутрішньому опорному шарі. Виявлено основні закономірності структуроутворення двошарових виливків, особливості їхньої структури в різних шарах і в перехідній зоні. Використання запропонованого способу усуває необхідність виплавки й попередньої підготовки двох різнорідних сплавів і забезпечує спрощення технологічного процесу одержання двошарових виливків і зниження собівартості литва.

53.17.05.0636/200864. Вплив способу модифікування на структуру та властивості високоміцного чавуну з кулястим графітом в литому стані. Фесенко М.А., Лук'яненко І.В., Фесенко К.В., Косячков В.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.96-100. - рос. УДК 669.16.

В даній роботі були проведені дослідження щодо впливу різних способів модифікування на мікроструктуру та механічні властивості в литому стані високоміцних чавунів ідентичного кінцевого хімічного складу. Для порівняльних досліджень вибрали три способи модифікування розплаву чавуну, що відрізняються тимчасовим інтервалом між введенням добавок в розплав і кристалізацією чавуну - автоклавний метод, метод обробки у відкритому ковші ("Сендвіч-процес") і метод внутрішньоформової обробки розплаву ("Інмолд-процес"). Встановлено, що технологічний процес внутрішньоформового модифікування розплаву чавуну більш ефективний у порівнянні з іншими досліджуваними способами, за рахунок скорочення інтервалу часу між введенням модифікатора в рідкий чавун і початком його кристалізації. Це, в свою чергу, забезпечує виготовлення виливків з декількох марок високоміцного чавуну в загальному технологічному потоці без додаткового легування та термічної обробки.

53.37 Виробництво кольорових металів і сплавів

53.17.05.0637/200860. Термодинамічний аналіз рушійної сили розчинення залізовмісних матеріалів в рідкому алюмінії. Тренкіна М.В., Агравал П.Г., Турчанін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.73-78. - рос. УДК 662.2.8.

Систематизовані літературні дані про термодинамічні властивості рідких сплавів залізо-алюмінії: ентальпії змішування та термодинамічні активності компонентів, парціальні ентальпії розчинення заліза в рідкому алюмінії. Методом високотемпературної ізоперіболічної калориметрії при температурі 1773 К вивчені парціальні ентальпії розчинення в рідкому алюмінії чистого заліза, сталі та чавуну. Перша ентальпія розчинення при 1773 К становить для заліза $-82,0 \pm 1,0$ кДж/моль, для сталі Ст30 $-73,4 \pm 0,8$ кДж/моль, для чавуну СЧ20 $-75,5 \pm 1,4$ кДж/моль. Встановлено, що при розчиненні в алюмінії чистого заліза, сталі та чавуну визначальну роль відіграє парна взаємодія атомів алюмінію і заліза в розплаві. Домішки, які містяться в сплавах на основі заліза, не роблять помітного впливу на характер межчастинкової взаємодії при їх розчиненні в рідкому алюмінії. Інтенсивна взаємодія сплавів на основі заліза в технологічних умовах плавки алюмінію і його сплавів пов'язана з великим значенням рушійної сили розчинення, яка становить при 1000 К 147 кДж/моль і визначається в значній мірі ентальпійною складовою, яка дорівнює 131 кДж/моль. Зі збільшенням концентрації заліза рушійна сила його розчинення в рідкому алюмінії

інтенсивно зменшується. З ростом температури внесок ентальпійної складової в рушійну силу розчинення заліза в рідкому алюмінії зменшується.

53.39 Порошкова металургія

53.17.05.0638/198028. Шляхи вдосконалення конструкцій та систем керування промисловими гідростатами. Корчак О.С., Мезіна О.О. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.195-198. - рос. УДК 621.762.

Розглянуті особливості конструкцій та систем керування промисловими гідростатами, виявлені їх основні недоліки. Дано опис гідростата вдосконаленої конструкції, наведено його основні параметри. Розроблена нова система керування гідростатом з використанням акумулятора та клапанів керування розвантаженої конструкції. Проаналізовані основні параметри, особливості конструкції та режимів роботи мультиплікатора. Надані загальні рекомендації щодо раціонального проектування, забезпечення якісного керування гідростатичним встаткуванням із досягненням плинних та безударних режимів роботи, підвищення його продуктивності та надійності.

53.17.05.0639/199895. Вплив пористості окисдованих порошкових матеріалів на основі заліза на їх триботехнічні характеристики. Джафарова А.А., Лиманова Р.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.7-10. - рос. УДК 674.236.

У статті наводяться результати досліджень впливу пористості окисдованих порошкових матеріалів на основі заліза на їх коефіцієнт тертя, сумарний знос, вплив підріткітки і критичний коефіцієнт інтенсивності напружень і триботехнічними характеристиками окисдованого порошкового заліза як чистого, так і легованого 1,5 % С і 2 % Сu при пористості 5-6 % в при поверхневому шарі матеріалів виникає значна концентрація напружень, яка чинить негативний вплив на триботехнічні характеристики деталей.

53.43 Прокатне виробництво

53.17.05.0640/198020. Вплив режимів натягу та обтиску на витрати енергії при холодній прокатці. Василев Я.Д., Самокиш Д.Н. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.154-159. - рос. УДК 621.771.01.

Запропоновано новий принцип визначення рівня та характеру розподілу відносного питомого натягу в лінії безперервного стану, що забезпечує зменшення споживаної потужності (питомої витрати енергії) при холодній прокатці. З використанням нового розподілу питомого натягу, розроблені оптимальні з енергетичної точки зору режими натягу і обтиску на п'ятикільцевих безперервних станах холодної прокатки 1700 і 2030. Отримані дані свідчать про те, що за рахунок збільшення і перерозподілу відносного питомого міжкільцевого натягу, а також при використанні більш сприятливої схеми розподілу обтиску на цих станах питома витрата електричної енергії може бути зменшена відповідно на 6,0% та 4,6%.

53.17.05.0641/198021. Дослідження зміни температури штаби в проміжному змотувальному пристрої на широкоштабових станах гарячої прокатки. Коноводов Д.В., Каракаш Є.О., Мокієв О.В., Панченко В.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.160-164. - рос. УДК 621.771.01.

Запропоновано методику для розрахунку зміни температури в проміжному змотувальному пристрої на широкоштабовому стані гарячої прокатки. В основу методики покладено рішення диференційного рівняння теплопровідності методом кінцевих різниць. Показано, що запропонована методика дозволяє отримати дані про розподіл температури по товщині рулону при змотуванні в проміжному змотувальному пристрої. Значення температури штаби, одержані за запропонованою методикою, якісно і кількісно збігаються з даними, наявними в літературі. Досліджено вплив товщини розкату на розподіл температури по довжині штаби при змотуванні в проміжному змотувальному пристрої. Встановлено, що з підвищенням товщини розкату збільшується довжина ділянки штаби з рівномірним розподілом температури.

53.17.05.0642/198022. Експериментальне дослідження розширення металу при прокатці штаб у круглому калібрі. Медведєв В.С., Разінков М.О. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.165-168. - рос. УДК 621.771.01.

Надано результати експериментальних досліджень прокатки на стані 250 штаб з закругленими крайками у круглому калібрі. Проведено порівнювальний аналіз відомих розрахункових формул для визначення розширення металу, а саме Л.Жеза, Е.Зібеля, А.П.Чекмарьова, В.К.Смірнова та надано оцінку їх точності. Уточнено значення коефіцієнту пропорційності у формулі Е.Зібеля. При повному заповненні металом круглого калібру коефіцієнт пропорційності дорівнює 0,47. Відносна похибка при визначенні розширення металу по уточненій формулі знаходиться в межах від -10,2 до +10,8%. Формула рекомендована для практичного використання при розрахунку калібрувань валків з використанням систем калібрів "гладка бочка - круг" та "гладка бочка - плоский ребровий овал".

53.17.05.0643/198024. Вплив температури та швидкості розливки на параметри деформації при валкової розливці-прокатці штаб з високоміцних алюмінієвих сплавів. Столбченко М.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.173-179. - рос. УДК 621.771.01.

Визначення параметрів процесу валкової розливки-прокатки тонких штаб, при яких забезпечується висока якість отримуваної продукції і максимальна продуктивність агрегату, є актуальним завданням сучасної науки. У зв'язку із закритістю зони кристалізації-деформації для прямих досліджень математичне і фізичне моделювання є найбільш доступними методами для визначення залежностей якості отриманих штаб від конструктивних і технологічних параметрів валкової розливки-прокатки. Запропоновано використання модуля ANSYS Flotrap для моделювання суміщеної системи метал-валок, яке дозволяє отримати поля швидкостей і температури у розливаемому металі і валках. Отримано залежності протяжності зони деформації і величини відносної деформації від температурно-швидкісних параметрів процесу розливки-прокатки штаб зі сплаву EN AW-6082.

53.17.05.0644/198025. Вплив температурно-швидкісних режимів валкової розливки-прокатки на формування біметалевих алюмінієво-сталевих штаб у двухвалковому кристалізаторі. Хвіст В.А., Столбченко М.Ю., Грідін О.Ю., Самсоненко А.А., Головки О.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.180-184. - рос. УДК 621.771.01.

Описані результати математичного моделювання процесу отримання біметалевих штаб алюміній - сталь методом валкової розливки-прокатки в програмному середовищі ANSYS. В якості змінних параметрів використані швидкість обертання водоохолоджувальних валків і температура розплава алюмінію на початку зони кристалізації-деформації. Наведено опис фізичного експерименту, проведеного на лабораторній установці валкової розливки-прокатки, по вимірюванню температури на контакті алюмінію та сталі та сталі і валка. Виконано порівняння результатів математичного моделювання та фізичного експерименту. Показані залежності ступеня деформації алюмінієвого шару біметалічної смуги від температури розливки і швидкості обертання валків.

- 53.17.05.0645/198045. Сила при горячої деформації металу в закритих штампах. Ніколаєв В.О. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.74-78. - рос. УДК 621.771.01.
Представлений аналіз умов деформації металу при закритому штампуванні деталі. Характер напруженого стану і особливості течії металу, що деформується в закритих штампах, в значній мірі залежить від розмірів заготовки. У різних елементах штампу має місце різна міра деформації металу, а це, у свою чергу, обумовлює відмінність напруження течії металу. Останнє, в сукупності з параметрами окремих елементів штампу, визначає величину коефіцієнта напруженого стану металу і силу деформації. Виконано порівняння розрахункових величин коефіцієнта напруженого стану металу в осередку деформації при штампуванні за розрахунками по різних формулах з дослідними даними і запропоновані інженерні розрахункові залежності.
- 53.17.05.0646/198061. Розвиток методу розрахунку раціонального співвідношення величин примусового та дійсного катаючого радіусу калібру станів холодної прокатки труб. Пилипенко С.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.165-167. - рос. УДК 621.771.01.
Наведено результати експериментальних досліджень нового методу вибору раціонального співвідношення значень примусового катаючого радіусу і радіусу дошків стану холодної прокатки труб типу КРВ-25. Використання запропонованого методу дає можливість створювати найбільш сприятливі кінематичні та силові умови деформації вздовж усього конуса деформації станів холодної пільгерної валкової прокатки труб. Це дозволяє отримати мінімальне значення максимумів осьових зусиль в перерізах конуса деформації при прокатці. Результати прокатки в заводських умовах показали, що застосування такого методу дозволяє вести процес без налипання металу на валки. Процес прокатки протікав стійко, без видимих впливів осьових сил. Даний метод дозволяє забезпечувати раціональні силові умови деформації в станах холодної пільгерної прокатки труб.
- 53.17.05.0647/198272. Дослідження дефектоутворення при прокатці на гладкій бочці попередньо профільованих штаб. Бондаренко С.В., Гридін А.Ю., Шапер М. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.169-174. - рос. УДК 621.771.01.
У даній роботі запропонована нова технологія отримання плоских штаб з гетерогенними механічними властивостями по ширині. Основними етапами даної технологічної схеми є валкова розливка-прокатка на агрегаті з профільованими валками-кристалізаторами і подальша прокатка отриманих профільованих штаб на гладкій бочці. Також проведено аналіз впливу величини кута в місці сполучення елементів профільованої штаби різної товщини, який визначається кутом кромок профілюючої стрічки, що використовується на агрегаті валкової розливки-прокатки, на дефектоутворення при прокатці на гладкій бочці. Отримано критичне значення величини кута, при досягненні якого починається утворення дефектів на поверхні штаб в ході холодної прокатки. Результати, отримані в даній роботі, дозволять підвищити якість, а саме, забезпечити відсутність закатів, продукції, яка виробляється за даною технологічною схемою.
- 53.17.05.0648/198273. Методика розрахунку системи витяжних калібрів "гладка бочка - плоский ребровий овал". Медведєв В.С., Разінков М.О., Сольоний В.К. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.175-179. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Приведено методику розрахунку системи витяжних калібрів "гладка бочка - плоский ребровий овал" при прокатці колової сталі. Ця система калібрів дозволяє замінити половину каліброваних валків гладкими валками, значно полегшити та прискорити технологічну підготовку виробництва, зменшити затрати на виробництво каліброваних валків та час простоїв прокатного стану на перевалки та переходи з калібру на калібр, підвищити за рахунок цього продуктивність технологічного процесу. Система калібрів "гладка бочка-плоский ребровий овал" має усі переваги системи калібрів "гладка бочка - коло" та зменшує її недоліки. При прокатці в плоскому ребровому овалі полоса надійно утримується від звалювання привалковою арматурою. Процес прокатки стабільний, скручування полос не фіксується, забезпечено стабільне заповнення ребрового калібру без його переповнення по ширині. Якість готових профілів задовольняє потреби стандартів. Розроблену методику рекомендовано використовувати при проектуванні ресурсозберігаючої технології малокаліберної прокатці колової сталі.
- 53.17.05.0649/198274. Визначення оптимальних параметрів здійснення суміщеного процесу "гвинтова прокатка-пресування" за допомогою комп'ютерного моделювання. Найзабеков А.П., Лежньов С.М., Панін Є.О., Арбуз О.С. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.180-186. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Метою даної роботи є комп'ютерне моделювання в програмному комплексі Simufact.Forming нового суміщеного процесу "гвинтова прокатка - пресування" з використанням рівноканальної ступінчастою матриці з метою визначення оптимальних геометричних і технологічних параметрів, щоб цей процес відбувався. В ході проведеного моделювання інноваційного процесу "гвинтова прокатка - пресування" були отримані кілька моделей даного процесу. З метою аналізу можливості реалізації процесу було проведено варіювання ключовими параметрами, що роблять значний вплив на можливість здійснення процесу. Були отримані оптимальні значення коефіцієнтів тертя в валках і в матриці; кута стику каналів в матриці і відстані матриці від вогнища деформації в валках. Наукова новизна даних досліджень полягає в розробці абсолютної нової енергозберігаючої технології деформування довгомірних виробів, що забезпечує розвиток інтенсивних пластичних деформацій у всьому об'ємі деформованого металу.
- 53.17.05.0650/198275. Розвиток методу розрахунку величини обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації станів ХПТ. Пилипенко С.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.187-190. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
У статті зроблено аналіз і запропоновано розвиток існуючого методу розрахунку величини обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації станів холодної пільгерної прокатки. Запропонований метод може застосовуватися як при стандартній схемі виконання подачі - повороту, так і при веденні процесу ХПТ з подачею і поворотом, як перед прямим, так і перед зворотним ходами. Величина обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації є визначальною при розрахунку обтиснення по товщині стінки в миттєвому осередку деформації, від якої, в свою чергу, залежить точність розрахунків енергосилових параметрів процесу. Викладений в статті матеріал дозволить враховувати при розрахунках величини обтиснення по товщині стінки в станах ХПТ як величину недеформованої частини металу, що виникла внаслідок пружної деформації кліті, так і ту частину об'єму металу, що не деформується після робочого ходу кліті внаслідок наявності випусків ривчака. Запропоноване дозволить підвищити точність розподілу величини обтиснення по товщині стінки між прямим і зворотним ходами кліті в контрольних перерізах конуса деформації.
- 53.17.05.0651/198276. Комплексне дослідження напружено-деформованого стану робочої кліті стану холодної прокатки труб. Рахманов С.Р., Вишинський В.Т., Поворотний В.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.191-198. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Методом кінцевих елементів проведено комплексне дослідження напружено-деформованого стану елементів робочої кліті стану холодної пільгерної прокатки труб (ХПТ 32) зі станиною раціональної конструкції, оснащених валковою установкою з калібрами в вигляді напівдиска і кільцевими калібрами. Шляхом оптимізації напружено-деформованого стану елементів

робочої кліті "калібр - валок - станина" досягнуто значне підвищення показників міцності і жорсткості системи. Дослідженнями встановлено, що для прокатки труб підвищеної якості, за вимогами ГОСТ 9941-81 і зарубіжних стандартів, рекомендовано на стані ХПТ 32 використовувати компоновку робочої кліті в складі з установкою валків з кільцевими калібрами і зі станиною раціональної конструкції.

53.17.05.0652/198277. Розвиток методу прогнозування зміни поперечної різностінності при багатопрохідній прокатці труб зі сплавів на основі титану на станах холодної прокатки. Міщенко А.В., Григоренко В.У. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.199-202. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Дослідження закономірностей інтенсивності зміни різностінності готових труб зі сплавів на основі титану залежно від сумарної деформації й від інтенсивності наклепу металу для зони обтиснення стінки дозволило створити програму по прогнозуванню зміни різностінності. Промислові експерименти показують, що запропонована програма по визначенню інтенсивності зміни різностінності для холодної деформації труб забезпечує можливість прогнозування геометричних параметрів прокату на етапі розробки маршруту прокатки.

53.17.05.0653/198278. Напружено-деформований стан робочого ролика листопрямуючої машини при холодному правленні з диференційованим додатком сили по ширині листа. Добронос Ю.К., Гаврильченко Є.Ю., Матвеев І.А. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.203-206. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Для виправлення нерівномірно розподілених по ширині прокату дефектів площинності використовують контрольований прогин робочих роликів правильної машини. Проведено дослідження можливості профілювання (контрольованого прогину) робочого ролика правильної машини використанням безпосередньо сили правлення. Установлено характер розподілу сили правлення по довжині бочки ролика й визначені її чисельні значення. Виконано кінцево-елементний розрахунок напружено-деформованого стану робочого ролика. Установлено діапазон типорозмірів прокату, для яких можливий контрольований прогин робочого ролика силою правлення.

53.17.05.0654/198284. Аналіз можливостей управління холодною прокаткою труб. Вишинський В.Т. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.242-249. - рос. УДК 621.771.01

Для задоволення зростаючих вимог до якісних характеристик труб, що виготовляються методом холодної пильгерної прокатки, який еволюціонує шляхом оптимізації режимів деформації та вдосконалення обладнання для його реалізації, назріла необхідність врахування особливостей функціонування кожного з механізмів, розробити заходи щодо оптимізації їх впливу на процес реалізації цього способу ОМТ. Системномодульний підхід до агрегату, який реалізує виготовлення виробів методом ХПТ, заснований на аналізі як технологічних і режимних особливостей функціонування його механізмів, а й конструктивних варіантів їх виконання та компонування, дозволяє не тільки раціонально використовувати існуюче обладнання, при необхідності розширюючи його можливості, а й вибирати оптимальні рішення при створенні нових агрегатів.

53.17.05.0655/198285. Розробка обладнання для реалізації нового способу "зрушення-ломка" для поділу сортового прокату (труб) на мірні заготовки. Карнаух С.Г. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.250-258. - рос. УДК 621.771.01.

Новий спосіб розділення "зрушення-ломка" вдало реалізується за один робочий хід машини, дозволяє утилізувати енергію пружної деформації станини і приводу та використати її для здійснення корисної роботи - нанесення концентратора напружень. Застосування нового способу безвідходного розділення сортового прокату дозволяє зменшити енергоємність процесу в порівнянні з відрізкою зрушенням. При цьому в цілому знижується установча потужність обладнання та навантаження, що діють на деталі конструкції. Розроблено перспективні схеми устаткування і штампового оснащення для реалізації способу "зрушення-ломка". Дано рекомендації по величині концентраторів напружень, необхідних для отримання заготовок задовільної якості.

53.17.05.0656/198286. Оптимізаційний параметричний синтез притискного механізму витяжного преса. Явтушенко О.В. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.259-264. - рос. УДК 621.771.01.

Розглянуто питання параметричного синтезу багатоланкового важільного механізму, використовуваного в додатковому виконавчому механізмі притискного повзуна витяжних пресів. Використаний метод однокритеріальної умовної оптимізації. Критерієм оптимальності є мінімізація величини відхилення притискного повзуна на ділянці притиску. Умовами оптимізації є конструктивні і технологічні обмеження на варіювані параметри. При допустимих відхиленнях розмірів механізму величина максимального відхилення повзуна знижується приблизно на порядок.

53.17.05.0657/198287. Кінематичний аналіз виконавчого механізму витяжного преса. Явтушенко О.В., Явтушенко Г.В., Васильченко Т.О. // Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.265-272. - рос. УДК 621.771.01.

Розглянуто питання кінематичного аналізу шестизвеного важільного механізму спеціалізованих пресів для глибокої витяжки. На основі положень теорії механізмів отримано аналітичні залежності для визначення основних кінематичних характеристик механізму. Показано, що даний механізм повністю відповідає вимогам технологічного процесу відносно швидкості повзуна в період робочого ходу. Порівняно з кривошипно-ползунним механізмом максимальна швидкість повзуна під час деформації зменшується більш ніж у два рази і на 2/3 ділянки робочого ходу залишається практично постійною. Раціональним підбором параметрів механізму забезпечується початок робочого ходу зі зменшеною швидкістю повзуна. Розглянутий механізм забезпечує зменшення необхідного крутного моменту на головному валу майже в 2 рази, що зменшує навантаження на деталі та вузли приводу, зменшує металоемність преса і його вартість.

53.17.05.0658/199691. Врахування впливу залишкових напружень та деформацій повзучості при прокатці сталевих листів. Бреславський Д.В., Метельов В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.77-81. - англ. УДК 621.771.01.

Обговорюється метод для врахування залишкових напружень, що виникають внаслідок пластичного деформування при прокатці, у визначенні напружено-деформованого стану при повзучості розтягнутих сталевих пластин. Надано математичну постановку задачі, яка включає рівняння стану, що побудовані за допомогою визначених анізотропних властивостей повзучості сталі, що розглядається. Описано схему технологічного процесу та його чисельне моделювання. Отримані залишкові напруження застосовано як початкові умови при розв'язанні початково-крайовій задачі, що виконано за допомогою розробленого двовимірного скінченноелементного програмного забезпечення. Обговорюються чисельні результати та рекомендації для організації безпечного технологічного процесу.

53.17.05.0659/200423. Метод непрямої оцінки величини натягу прокату в одноступінчастій чорновій групі клітей безперервного дрібносортового стану. Миронов О.М., Потап О.Ю., Тригуб І.Г. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.96-100. - рос. УДК 658.52.011.56;621.771.06.

Основним завданням автоматизації безперервних дрібносортих станів є налагодження та підтримка раціонального швидкісного режиму прокатки, а також мінімізація втрат металу. У статті проаналізовано проблеми управління швидкісним режимом прокатки на безперервних дрібносортих станах і розглянуто існуючі методи оцінки рівня нацягу прокату. Отримані під час досліджень результати комп'ютерного імітаційного моделювання підтвердили ідею використання сигналу напруги $u(p)$ з виходу регулятора петлі проміжку між групами клітей в якості інформації про величину сумарної витяжки в безперервній чорновій групі клітей. Запропоновано метод непрямой оцінки величини нацягу в чорновій групі клітей БДС.

53.17.05.0660/200568. Нейромереже керування травлінням несистемних дефектів сталюго прокату. Безсонов О.О., Ілюнін О.О., Руденко О.Г. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.52-60. - рос. УДК 004.897.

У статті запропоновано радіально-базисну нейронну мережу для ідентифікації випадкових дефектів смуги прокату за компонентами яскравості Y та геометричними координатами (x, y) , що підлягають травленню. Необхідний тиск P подачі травильного розчину крізь p -ю форсунку досягається подачею керуючої напруги U певної тривалості Δt і полярності A (ΔY) на електропривод шпінделя форсунок.

53.17.05.0661/202572. Інженерна методика оптимізаційного розрахунку режимів плакування прокаткою. Драгобецький В.В., Загорянський О.В., Федорак І.І. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.86-90. - англ. УДК 621.77.01: 621.771.8.

Представлено інженерну методику розрахунку режимів, оптимальних з точки зору якісного з'єднання шарів, отримання плакуванням прокаткою біметалевих листів або широких смуг. Запропонована методика заснована на закономірностях фізико-хімічних процесів при утворенні з'єднання різнорідних металів у твердій фазі при їх спільній пластичній деформації, теорії спільної прокатки різнорідних металів, деформації багатшарових тіл при прокатці. Основні положення розробленої раніше моделі температурно-швидкісних умов деформування біметалів типу "низьколегірована перлітна сталь - аустенітна сталь" при плаванні прокаткою також покладені в основу інженерної методики розрахунку оптимальних режимів плакування. Згідно з методикою, поєднання металів композиції визначає середовище плакування (на повітрі, в нейтральному середовищі, в вакуумі), а умови плакування визначають раціональні діапазони відносної деформації і температури при плаванні прокаткою.

53.47 Виробництво труб

53.17.05.0662/200386. Розрахунок тепловиділень від пластичної деформації при холодній пільгерній прокатці труб. Пилипенко С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.97-102. - рос. УДК 621.774.

Процес холодної пільгерної валкової прокатки широко застосовується для виробництва холодно - і тепло-деформованих прецизійних труб широкого спектру марок сталей і сплавів. В процесі ХПТ застосовують холодну, теплу, беземальсую види прокатки. Процес ХПТ характеризується великою динамічністю, в сучасних станах кількість подвійних ходів сягає 280 і більше ходів в хвилину. Навіть при відносно невеликих величинах подачі (2-4 міліметра), з огляду на довжину конуса деформації (300-500 мм), метал деформується в досить жорстких умовах. Це може викликати значні тепловиділення від пластичної деформації. Причому ця температура виділяється в миттєвому осередку деформації за лічені частки секунди. Все це необхідно враховувати при розрахунку силових і деформаційних параметрів цього процесу. У статті розглянуті основні існуючі на даний момент залежності, що дозволяють правильно розрахувати тепловиділення від пластичної деформації при даному виді ОМД. Також розглянуті залежності, що дозволяють врахувати теплові втрати від конвекції і теплопередачі. На основі наявних залежностей запропонований свій метод розрахунку тепловиділень, що дозволяє більш точно враховувати особливості процесу ХПТ. Результати розрахунків перевірені в ході практики холодної пільгерної валкової прокатки і доводять дієвість методу.

53.49 Металознавство

53.17.05.0663/198233. Дуалізм природи вакансій у нерівноважних системах. Лаптев І.М., Пархоменко О.О., Ткаченко В.І. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.41-48. - рос. УДК 669.017.

На основі розвинутого раніше методу фазових діаграм мартенситних перетворень, проведено аналіз умов протікання мартенситних перетворень (МП) при різних температурах за участю вакансій у чистому залізі. Будувались залежності температури МП від значень нормальних напружень мартенситних перетворень та концентрації вакансій, у широкому інтервалі температур (до 900°C). Різкий перегиб цієї залежності свідчить про зміну механізмів накопичення вакансій у залізі, які необхідні для МП: як точкових дефектів при температурах нижче 547°C, та як розтягнень кристалічної ґратки у вигляді вільного об'єму за більш високих температур (дуалізм). На атомному рівні показано механізм виникнення вакансій при зворотному мартенситному перетворенні. Запропоновано квантово-механічну інтерпретацію нерівноважних мартенситних перетворень, яка базується на процесах локалізації (вакансія-точковий дефект) - делокалізації (поздовжна хвиля пружних деформацій).

53.17.05.0664/198934. Розробка системи моніторингу отримання кисневмісних сполук кобальту плазмохімічним методом. Сергєєва О.В., Півоваров О.А., Пиляев В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.153-157. - укр. УДК 669.017.

У даній роботі розглядалася система моніторингу процесу отримання обводнених кисневмісних сполук кобальту з використанням плазмохімічного реактора. Перспективи використання подібних систем пов'язані з появою тенденції до розвитку міні виробництв, що спеціалізуються на виробництві спеціальних хімічних речовин, а також сипучих проміжних речовин, які мають сталий попит. Відзначено, що використання системи моніторингу для технологій з використанням плазмохімічних процесів в умовах експериментально-дослідної лабораторії, суміщеної з міні виробництвом, дозволяє істотно скоротити час на скорочення досліджень за рахунок зняття комплексу показань співвіднесених з реальним часом процесу.

53.17.05.0665/199439. Аналіз поведінки параметрів інтелектуальних металів та полімерів в умовах високошвидкісного навантаження. Хімичева Г.І., Куриляк В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.125-132. - укр. УДК 331.101.3.

Практично досліджений процес поведінки параметрів матеріалів в умовах високошвидкісного навантаження. Встановлено, що міцність сферопластику визначається геометричними параметрами і щільністю, а процес руйнування показує пряму залежність між довжиною тріщини і амплітудою при різних імпульсах навантаження. Експериментально доведено, що в залежності від швидкості поширення тріщини в матеріалах групи полімери можлива поява різних поверхонь руйнування: "дзеркально", або "шорстокої", а також присутній параболічний або "чашковий" злам.

53.17.05.0666/199515. Характерні особливості селективного розчинення сталі AISI 321 у високоокиснювальному розчині нітратної кислоти. Бєліков С.Б., Нарівський О.Е., Маркова Н.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.233-240. - укр. УДК 620.[197+193]:669.15.

Наведено характерні особливості селективного розчинення металів межами зерен аустеніту сталі AISI 321 після п'яти циклів випробувань за методом ДУ ГОСТ 6032-89. Зокрема, виявлено, що після першого циклу випробувань межі зерен аустеніту плавки 1, 2 збагачуються Ni та збіднюються Cr і Fe, а плавки 3-5 збагачуються Fe та збіднюються Cr і Ni. Це може сприяти твердофазній дифузії атомів Ni в об'єм, а Cr і Fe із об'єму сталі для плавки 1, 2 та Fe в об'єм, а Cr і Ni із об'єму сталі для плавки 3-5. При цьому твердофазна дифузія атомів Fe до меж зерен аустеніту сприяє утворенню дефектів структури у вигляді вакансій і пор, що пришвидшує їх корозійно-механічне руйнування. Разом з тим виявлено, що після другого циклу випробувань ZCr плавки 2, після третього - плавки 1, 2, четвертого - плавки 1, 2, 5 і п'ятого - плавки 1 менші за одиницю. Це сприяє утворенню дефектів структури і корозійно-механічному руйнуванню меж зерен аустеніту внаслідок твердофазної дифузії атомів Fe до їх поверхні. Водночас аналогічну тенденцію встановлено для плавки 1, 3 після третього циклу випробувань, оскільки коефіцієнти $ZNi < 1$. Тільки у плавки 3 після п'яти циклів випробувань коефіцієнти ZCr, $ZNi > 1$. Це свідчить, що вона найтривкіша до міжкристалітної корозії у високоокиснювальному середовищі. Запропоновано тривкість сталі AISI 321 до цієї корозії в особливо небезпечних середовищах оцінювати за коефіцієнтами ZCr, ZNi. Зокрема, якщо ZCr і ZNi менші за одиницю, то сталь не тривка до цієї корозії, а якщо ZCr і ZNi більші за одиницю, то навпаки.

53.17.05.0667/199896. Вплив складу і умов осадження на структуру та властивості вакуумних композитів на основі міді, зміцнених оксидом алюмінію. Зогуля Е.В., Терлецький О.С., Меньшиков А.Г., Субботіна В.В., Протасенко Т.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.10-15. - рос. УДК 621.763:539.4.015.

Композити на основі міді, зміцнені частками оксиду алюмінію, отримували електронно-променевим випаром компонентів з роздільних джерел з наступним їх спільним осадженням. Температури осадження змінювалися від 293 до 673 К. Методами рентгендифрактометрії та просвічуючої електронної мікроскопії досліджено структуру композитів. Встановлено зміну морфології часток оксиду алюмінію при підвищенні температури підкладки. Розглянуто вплив змісту і розміру часток Al_2O_3 на електричний опір, міцність і структурну стабільність при підвищених температурах. Запропоновано заходи поліпшення їх властивостей.

53.17.05.0668/199940. Дослідження можливості отримання наноструктур на твердих сплавах ВК8 при дії імпульсного лазерного випромінювання малої тривалості. Костюк Г.І., Размджуї Бехзад. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.7-12. - рос. УДК 621.865.6.

Досліджено максимальні температури і максимальні температурні напруження при дії лазерного випромінювання щільністю теплового потоку від $10^{12} \dots 10^{16}$ Вт/м² і часу дії $10^{-16} \dots 10^{-10}$ с. Також для цих режимів наведено швидкості зростання температури і отримано просторові картини залежностей об'єму нанокластера від щільності теплового потоку та часу його дії при двох розмірах плями $5 \cdot 10^7$ і 10^6 м. Усе це дозволяє знайти технологічні режими отримання наноструктур у твердому сплаві ВК8 і вибирати їх з урахуванням можливостей технологічних установок і найнижчий рівень споживання електроенергії.

53.17.05.0669/199944. Про вплив квантово-механічного методу визначення теплофізичних і термомеханічної характеристик на оцінку розміру зерна при дії іонів на титанові сплави. Костюк Г.І., Григор О.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.23-33. - рос. УДК 669.017.

Розглянуто вплив завдання теплофізичних і термомеханічних характеристик матеріалу, при квантово - механічному підході до їх визначення на розмір зерна. Проведено порівняння результатів розрахунку за стохастичними даними і розрахунками по квантово-механічній теорії теплофізичних і термомеханічних характеристик. Показано, що при малих енергіях іонів (для легких іонів В, С, N, Al, O) існує значна відмінність між цими значеннями, тоді як зі збільшенням енергії ці відмінності істотно згладжуються. Для більш важких іонів (для Cr, V, Fe, Ni, Co, Y, Z, Mo, Hf, Ta, W, Pt) відміна зберігається як при малих, так і при високих енергіях. Ясно, що в цьому випадку необхідно обов'язково з'являти результати розрахунку і експерименту, для того щоб визначити, для яких іонів необхідно враховувати вплив квантово-механічних ефектів, а для яких - не треба.

53.17.05.0670/199947. Вибір технологічних параметрів іонів для отримання наноструктур необхідного розміру зерна в твердих сплавах Т30К4. Костюк Г.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.43-49. - рос. УДК 669.017.

Подано залежності розміру зерна від глибини його залягання (мінімальна і максимальна) для різних енергій (200, 2000, 20000 eV) і зарядів ($z=1, z=2, z=3$) і широкого кола іонів ($B^+, C^+, N^+, Al^+, V^+, Cr^+, O^+, Fe^+, Ni^+, Co^+, Y^+, Zr^+, Mo^+, Gf^+, Ta^+, W^+, Pt^+$) при дії їх на твердий сплав (ТС) Т30К4. Проведені дослідження дають можливість створити шари наноструктур з різними властивостями і на різній глибині в ТС і забезпечити конструювання наноструктурних шарів з необхідними фізико-механічними характеристиками. Ці дослідження дозволяють розширити діапазон застосування пластин з ТЗ Т30К4 і дати можливість реалізувати всі переваги наноструктурних шарів, а значить, забезпечити високу зносостійкість, стійкість, вигінну міцність, а в кінцевому рахунку підвищити працездатність і ефективність різального інструмента з Т30К4.

53.17.05.0671/200372. Дослідження дисперсійного твердіння сплаву на основі заліза. Ахмед С.М., Акімов О.В., Костик К.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.11-16. - рос. УДК 539.3 6:669.055(075.8).

Метою даної роботи є розробка нового дисперсійно-тверднучого сплаву на основі заліза. Дослідження мікроструктури досліджуваного сплаву на основі заліза підтвердили наявність дисперсних частинок. Найбільше їх скупчення спостерігається по границях субзен і зерен. У тілі зерна наявність дисперсних частинок зводиться до мінімуму. Із збільшенням кількості дисперсних частинок істотно змінюється співвідношення вмісту заліза і хрому, що пов'язано з виділенням карбідів хрому в процесі старіння сталі. Вміст хімічних елементів у досліджуваній сталі суттєво змінюється залежно від їх розташування. У тілі зерна переважає залізна матриця і зміст таких легувальних елементів, як марганець і нікель.

53.17.05.0672/200427. Вплив модифікування на структуру та механічні властивості складнолегованих алюмінієвих сплавів. Калініна Н.Є., Джур Е.О., Калінін В.Т., Носова Т.В., Кашенкова А.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.118-120. - рос. УДК 669.715.

Запропоновано комплексне модифікування порошковим титаном і бором алюмінієвого сплаву В96Ц1 системи Al-Zn-Mg-Cu. В результаті досягнуто подібнення зерна сплаву з 300 до 150 мкм і підвищення міцності властивостей з 246 до 360 МПа.

53.17.05.0673/200428. Розподіл хімічних елементів у структурі високоміцного чавуну для маслотної заготовки поршневої кілець. Іванов В.Г. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.121-128. - укр. УДК 669-142+620.186.

Досліджено розподіл елементів хімічного складу високоміцного чавуну, що отриманий модифікуванням нікель-магнієвою лігатурою, між його структурними складовими. Мікрорентгеноспектральним аналізом підтверджено, що елементи, які присутні у високоміцних чавунах, нерівномірно розподіляються між металевою основою та графітною фазою. У графітних вкрапленнях

кулястої форми спостерігається підвищена концентрація магнію та кисню. Наявність цих елементів сприяє утворенню графіту кулястої форми.

53.17.05.0674/200429. Вплив нормалізації на твердість Cr-Mn-Ni чавунів. Нетребко В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.129-133. - рос. УДК 669.15.

Комплексне легування чавуну потребує коректури режиму термічної обробки. Методом математичного планування експерименту встановлені регресивні залежності твердості чавунів від вмісту С, Cr, Mn та Ni після ізотермічної витримки протягом 1,5 та 4,5 годин при 1050°C з подальшою нормалізацією. Рекомендовані оптимальні режими термічної обробки чавунів з різним складом.

53.17.05.0675/200537. Можливість виникнення стаціонарного фронту карбідоутворення на поверхні залізобуглецевих сплавів при дифузійному легуванні. Чуняев О.М., Биков А.О. // Интегрированные технологии та энергосбережения. Харьков: Нац. техн. ун-т "ХПИ", 2015, №4, С.62-71. - укр. УДК 620.193.01.

Приведен анализ возможности возникновения стационарного фронта карбидообразования в железоуглеродистых сплавах при диффузионном легировании, и определены мощности встречных диффузионных потоков карбидообразователя и углерода удовлетворяющие образованию такого фронта.

53.17.05.0676/200833. Вплив ванадію на систему Fe-Si-Mn-C-O в умовах існування рідкої ванни металу. Савуляк В.І., Поступайло О.В., Шаповалова О.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.91-97. - укр. УДК 62-91.

Актуальною задачею є надання заданих фізико-механічних властивостей поверхневим шарам деталей, а саме: керування структуротворенням, утворення метастабільних систем, тобто інженерія поверхні. Для визначення складу багатоконпонентних сплавів потрібна розрахункова модель, що могла б забезпечити достатньо достовірний прогноз пріоритетності перебігу необхідних реакцій. Така модель описана авторами роботи та може бути використана для дослідження впливу легувальних елементів на систему Fe-Si-Mn-C-O. Суттєво підвищує міцність, твердість та зносостійкість сталі додавання у якості легувального елемента ванадію (V), за рахунок розкислюючої дії лігатури та внаслідок утворення карбідів. Крім того, утворюючи тугоплавкі карбіди та нітриди, ванадій сприяє подрібненню первинних та вторинних зерен, що робить сталь дрібнозернистою. Розчинюючись у фериті, ванадій підвищує межу текучості та покращує пластичність. Задачею роботи була розробка заходів для подолання негативних явищ шляхом легування зварювальної ванни ванадієм. Основним параметром, що визначає рівновагу у системі і здатність хімічної реакції до розвитку за прийнятих умов проведення процесу, є величина зміни термодинамічного (ізобарно-ізотермічного) потенціалу ΔGT^0 (потенціал Гіббса). Аналіз зміни потенціалу Гіббса у температурному інтервалі, що вивчається, дає змогу виокремити найбільш імовірні реакції компонентів системи. Пріоритетні реакції, визначені на етапі аналізу графіків зміни ізобарно-ізотермічного потенціалу, автори пропонують розглядати на моделі перебігу хімічних реакцій у розплаві, яка представлена у вигляді схеми. Ця модель дає змогу визначити послідовність та імовірність перебігу хімічних реакцій і, як наслідок, існування сполук у системі Fe-Si-Mn-V-C-O після кристалізації. Аналіз мікроструктури системи Fe-Si-Mn-V-C-O дозволить дослідити вплив ванадію на фізико-механічні характеристики утвореного покриття. Для експериментальних досліджень було розроблено та виготовлено електроди на яких підтверджувались теоретичні висновки роботи.

53.17.05.0677/200847. Експериментальне дослідження термодинамічних властивостей розплавів системи Co-Cu-Ti, здатної до аморфізації. Агравал П.Г., Древал Л.О., Жижченко С.С., Турчанін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.10-13. - рос. УДК 669.017.

Термодинамічні властивості рідких сплавів системи Co-Cu-Ti досліджені методом високотемпературної ізоперіболічної калориметрії. Дослідження проведені вздовж перерізів $x_{Cu}/x_{Co}=3$, 1, 1/3 в інтервалі складів $x(Ti)=0-0,62$ при 1873 К. Значення парціальної ентальпії змішування переохолодженого рідкого титану з рідким сплавом Co-Cu при безкінечному розбавленні склали -128 ± 21 кДж/моль (для $x_{Cu}/x_{Co}=3$), -130 ± 12 кДж/моль (для $x_{Cu}/x_{Co}=1$) і -107 ± 11 кДж/моль (для $x_{Cu}/x_{Co}=1/3$). В дослідженій області складів переважають від'ємні значення інтегральної ентальпії змішування. Для опису інтегральної ентальпії змішування було використано рівняння Муджиану-Редліха-Кістера. Мінімум функції ΔH відповідає бінарній системі Co-Ti і складає -33 кДж/моль при $x_{Ti} \approx 0,55$.

53.17.05.0678/200848. Загальні закономірності залежності інтегральної ентальпії змішування і потрійного вкладу в ентальпію змішування рідких сплавів аморфоутворюючих систем. Агравал П.Г., Турчанін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.14-19. - рос. УДК 669.017.

Інтегральні ентальпії змішування розплавів систем Cu-(Fe, Co, Ni)-(Ti, Zr, Hf), (Cu, Ni)-Ti-Zr, Co-Ni-Zr характеризуються від'ємними або знакозмінними величинами. У більшості вивчених систем мінімум функції ΔH трикомпонентної системи знаходиться в одній з двокомпонентних систем, утвореної найбільш сильним акцептором (пізній перехідний метал) і найбільш інтенсивним донором електронів (IVB-метал). Для більшості розглянутих систем внесок потрійної взаємодії в інтегральну ентальпію змішування не приводить до помітного зростання термодинамічної стабільності розплавів і збільшення їх схильності до аморфізації. У системах Cu-Fe-Ti, Cu-Fe-Hf, Co-Cu-Ti і Co-Cu-Zr спостерігається помітна область концентраційного трикутника, в якій ентальпії змішування позитивні. Така подібність термодинамічних властивостей розплавів зазначених систем з розплавами Cu-Fe-Zr дозволяє прогнозувати при їх гартуванні утворення аморфних сплавів, що розшаровуються.

53.17.05.0679/200849. Аналіз концентраційної залежності парціальних ентальпій змішування IVB-металів рідких сплавів аморфоутворюючих систем. Агравал П.Г., Турчанін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.20-24. - рос. УДК 669.017.

Парціальні ентальпії змішування IVB-металів (Ti, Zr та Hf) в рідких сплавах аморфоутворюючих систем Cu-(Fe, Co, Ni)-(Ti, Zr, Hf), (Cu, Ni)-Ti-Zr, Co-Ni-Zr характеризуються від'ємними величинами. З підвищенням концентрації Ti, Zr та Hf їх парціальні ентальпії змішування зменшуються за абсолютною величиною. В більшості випадків найбільш інтенсивна взаємодія IVB-металів відбувається з одним з металів, що виявляє найбільші акцепторні властивості. У розплавах систем Co-Cu-(Ti, Zr) - це Co, в розплавах Cu-Fe-(Ti, Hf) - це Fe, в розплавах Cu-Ni-(Ti, Zr, Hf) - це Ni, в розплавах (Cu, Ni)-Ti-Zr - це Cu і Ni відповідно. Винятком є система Cu-Fe-Zr, для якої найбільш інтенсивна взаємодія цирконію спостерігається з двокомпонентним сплавом $Cu_{0,75}Fe_{0,25}$. При відносно низьких концентраціях IVB-металів характер взаємодії компонентів і його інтенсивність близькі до таких в граничних бінарних системах. Із зростанням концентрації IVB-металу до $x(Me) \sim 0,4$ інтенсивність взаємодії компонентів в потрійній системі стає менше, ніж у відповідних бінарних системах.

53.17.05.0680/200851. Калориметричне дослідження ентальпії змішування рідких сплавів системи Cu-Fe-Hf. Древал Л.О., Агравал П.Г., Солянова А.О., Турчанін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.30-33. - рос. УДК 669.017.

Парціальна ентальпія змішування гафнію в рідких сплавах системи Cu-Fe-Hf досліджена калориметричним методом при 1873 К уздовж розрізів $x_{Cu}/x_{Fe}=3$, $x_{Cu}/x_{Fe}=1$ та $x_{Cu}/x_{Fe}=1/3$. Уздовж всіх досліджених розрізів значення цієї функції є від'ємними.

Інтегральна ентальпія змішування компонентів в досліджуваній області складів приймає від'ємні значення. Інтегральна ентальпія змішування розплавів системи Cu-Fe-Hf при 1873 К досягає мінімуму - 36 кДж/моль в бінарній системі Fe-Hf при $x(\text{Hf})=0,53$. Інтегральна ентальпія змішування потрійної системи Cu-Fe-Hf по спектру значень близька до значень цієї функції в системах Cu-Hf і Fe-Hf, що вказує на визначальну роль відповідних парних взаємодій в енергетиці сплавоутворення в потрійній системі.

53.17.05.0681/200856. Особливості структуроутворення систем ортофосфорної кислоти з вогнетривкими матеріалами при їх тепловому зміцненні. Лютий Р.В., Кеуш Д.В., Набока В.О., Пивошук А.Р. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.55-59. - укр. УДК 669.017.

Досліджено фазовий склад неорганічних зв'язувальних компонентів, які утворюються під час взаємодії ортофосфорної кислоти із трьома вогнетривкими матеріалами - кварцом, цирконом і дистен-силіманітом. Підтверджений факт утворення в цих композиціях при нагріванні до 300...350°C пірофосфатів кремнію SiP_2O_7 і цирконію ZrP_2O_7 , які можна розглядати як зв'язувальні компоненти для стрижневих сумішей в ливарному виробництві. При взаємодії дистен-силіманіту з ортофосфорною кислотою також утворюється зв'язувальний компонент, але він має аморфну будову. Диференціальним термогравіметричним аналізом виявлені усі перетворення, які відбуваються із зв'язувальними компонентами в інтервалі температур 20...1000°C і показано, що вони є термічно стабільними. Отримані результати дають можливість розробити нові стрижневі суміші теплового зміцнення на основі досліджених зв'язувальних компонентів.

53.17.05.0682/200861. Парціальні та інтегральні ентальпії змішування рідких сплавів системи Cu-Ni-Hf. Турчанін М.А., Древаль Л.О., Солянова А.А., Агравал П.Г. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.79-83. - рос. УДК 669.017.

Парціальна ентальпія змішування гафнію в рідких сплавах системи Cu-Ni-Hf досліджена калориметричним методом при 1873 К в інтервалі складів $x(\text{Hf})=0-0,45$. Значення функції $\Delta H^{\text{м}}$ є від'ємними. Інтегральна ентальпія змішування компонентів в досліджуваній області составів змінює свої значення з додатних величин, характерних для системи Cu-Ni, на від'ємні з ростом вмісту гафнію. Внесок потрійної взаємодії компонентів в ентальпію змішування носить знакозмінний характер: для сплавів з $x(\text{Hf})>0,5$ він є додатним, а для сплавів з $x(\text{Hf})<0,5$ є від'ємним. Вклад потрійної взаємодії компонентів необхідно враховувати для точного опису концентраційної залежності інтегральної ентальпії змішування сплавів системи Cu-Ni-Hf.

53.17.05.0683/200865. Окалиностійкість жаростійких сталей залежно від вмісту в них хрому та алюмінію. Ямшинський М.М., Федоров Г.Є. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.101-110. - укр. УДК 669.017.

Наведено результати досліджень впливу хрому та алюмінію на окалиностійкість жаростійких сталей. Визначено оптимальні діапазони концентрацій цих елементів в жаростійких сталях для забезпечення максимальної окалиностійкості литих деталей з урахуванням технологічних властивостей сплавів та умов експлуатації. Вивчено розподіл кількості оксидної фази по перерізу окалини. Розглянуто вплив температури в різноманітних агресивних середовищах з різним вмістом хрому та алюмінію. Математичним обробленням результатів отримано залежності окалиностійкості в різних газових середовищах. Установлено оптимальне співвідношення хрому та алюмінію в сталях, які працюють за високих температур.

53.17.05.0684/200879. Регулювання масопереносу електродного металу при наплавленні порошковими стрічками. Білик О.Г. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.22-25. - рос. УДК 669.017.

Проведено дослідження впливу добавки фторопласту-4 на процес масопереносу електродного металу при наплавленні порошковою стрічкою. Показана можливість ущільнення осердя в оболонці порошкової стрічки введенням в його склад полімерів для регулювання перенесення електродного металу при наплавленні. На прикладі фторопласта-4 доведена ефективність його введення до складу осердя порошкової стрічки, де він проявляє свої властивості легко пресованого компонента і збільшує об'єм на 50% при нагріванні.

53.17.05.0685/200880. Дослідження формування поверхні злитка при ЕШП з низьким коефіцієнтом заповнення кристалізатора. Бережний С.П., Куликовський Р.А., Капустян О.Є., Куртов О.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.26-30. - укр. УДК 669.017.

Розглянуто особливості формування злитка при електрошлаковому переплаві (ЕШП) з низьким коефіцієнтом заповнення кристалізатора. Показана можливість отримання якісної бокової поверхні злитка, з мінімальним розміром гофр, при переплаві витратного електроду з розщепленою основною частиною при коефіцієнті заповнення кристалізатора 0,22. Досліджено вплив конструкції стартової частини витратного електроду на формування донної частини злитка при твердому старті. Проаналізовано механізм плавлення флюсу. Отримані дані та рекомендації щодо ведення процесу твердого старту дозволили зменшити розміри донної обрізки злитків на 50%. На основі отриманих даних розроблено конструкцію витратного електроду та рекомендації ведення процесу ЕШП з низьким коефіцієнтом заповнення кристалізатора, які розширюють технологічні можливості обладнання.

53.17.05.0686/200881. Дослідження впливу вольфраму, кобальту та ванадію на твердість наплавленого шару з основою типу Х12. Бойко І.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.31-35. - рос. УДК 669.017.

Робота присвячена вивченню і дослідженню впливу вольфраму, кобальту і ванадію на твердість наплавленого шару з основою типу Х12 при нормальній і підвищеній температурах. Були проведені експерименти з наплавлення зразків самозахисним порошковим дротом. Дані оброблені в прикладній програмі Statistica 6.0. Побудовані графіки залежності твердості при нормальній і підвищеній температурах для даного класу сталі. Доведено, що найбільш помітний вплив на твердість наплавленого металу типу Х12 надає вольфрам і ванадій. Додавання кобальту істотно підвищує твердість сталі типу 40Х12В4Ф при високих температурах, впливаючи на розмір зерен карбідів вольфраму. Для збереження помірної твердості при нормальній температурі і збільшення її при підвищеній рекомендується склад наплавленого металу типу 4Х12В4К2Ф.

53.17.05.0687/200889. Аналіз матеріалів для підвищення зносостійкості штампового інструменту холодного деформування. Голуб Д.М. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.79-84. - рос. УДК 669.017.

Наведено класифікацію штампових сталей в залежності від умов роботи, хімічного складу, структурного класу та експлуатаційних властивостей. Проаналізовано ряд існуючих штампових сталей різних систем зміцнення. Найбільш високими твердістю, теплостійкістю і стабільністю цих властивостей серед різних композицій наплавлювальних матеріалів, які не містять гостро дефіцитних вольфраму або кобальту, володіє метал, наплавлений електродами ЕН-60 М. Електроди марок ЦН-5, НЖ-2 і Ш-1, призначені для наплавлення штамів холодного штампування, як і електроди марок ЦН-4 і ЕШГ-50, призначені для наплавлення штамів гарячої обрізки, дають метал в початковому стані невисокою твердості і не забезпечують необхідної теплостійкості. Метал, що містить значну кількість вольфраму або вольфраму і кобальту, одержуваний при наплавленні електродами ОЗШ-1, ОЗШ-4 і ОЗИ-5 має високі твердість і теплостійкість, але через високу вартість і дефіцитність зазначених

елементів є мало перспективним. Високою твердістю і хорошою теплостійкістю володіє метал з невисоким вмістом вольфраму, одержуваний при наплавленні електродами ОЗШ-3, які використовуються для наплавлення штампів як гарячого, так і холодного штампування та для підвищення їхньої зносостійкості.

53.17.05.0688/200890. Електроди з алітованим стрижнем для наплавлення. Гринь О.Г., Дудинський О.Д., Марков О.Є. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.85-89. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89 669.017.

Для виготовлення інструменту гарячого деформування застосовують сплави, для яких притаманна мартенситна структура, зміцнена карбідами, або сплави з інтерметалічним зміцненням. Робоча поверхня зношується і її необхідно відновлювати. В статті розглянуто особливості наплавлення електродами з алітованим стрижнем. Алітування стрижнів електродів з дроту Св-08, діаметром 3 мм виконано в суміші порошків, яка складається з 49% порошку алюмінію, 49% Al_2O_3 і 2% NH_4Cl . Встановлено вплив режимів ХТО стрижнів на зміни товщини дифузійного шару, що містить продукти алітування. При збільшенні параметрів алітування - температури алітування і температури витримки - збільшується глибина алітованого шару. В результаті плавлення стрижня з заданими якість, перемішування розплавленого металу і металургійних процесів в зварювальній ванні, відбувається рівномірне насичення наплавленого металу розчином алюмінію та його сполуками. При цьому досягається висока жаростійкість наплавленого металу.

53.17.05.0689/200895. Вплив супутнього нагріву дуговою плазмою при лазерно-плазмовому зміцненні сталевій поверхні. Долянівська О.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.111-115. - рос. УДК 669.017 621.793; 621.794; 621.795; 621.357.7; 678.026.3; 667.6; 666.29.

В статті досліджено можливість підвищення експлуатаційного ресурсу поверхонь тертя із сталей 38ХН3МФА і 20Х13 шляхом застосування їх супутнього підігріву дуговою плазмою непрямої дії в процесі зміцнення лазерним випромінюванням. Показано, що запропонований спосіб дозволяє зменшити коефіцієнт тертя з 0,25-0,27 до 0,14-0,16 при одночасному збільшенні експлуатаційного навантаження на 25-30%, а також підвищити зносостійкість відносно основного металу до 3-4 разів. Мікроструктури зразків лазерного і лазерно-плазмового зміцнення досліджували сталею по глибині складались з двох зон - переплавленої із бейнітною структурою і зміцненою у твердому стані із мартенситною структурою. Кількість мікротріщин в шарах, зміцнених лазерно-плазмовим способом, приблизно вдвічі менша, ніж в ділянках, зміцнених лазерним, що свідчить про виникнення більших тимчасових напружень при лазерному зміцненні. Вимірювання напружень I роду рентгенофазовим методом показали зниження приблизно на 50% рівня залишкових напружень у зміцнених шарах сталей 38ХН3МФА і 20Х13 у разі застосування комбінованої лазерно-плазмової обробки.

53.17.05.0690/201514. Вплив складу високовуглецевого боротитанового наплавленого металу на структуру і розвиток тріщин-відшарувань. Петренко А.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.89-93. - укр. УДК 621.791.92.

Робота присвячена дослідженню зв'язку складу високовуглецевого наплавленого металу з утворенням мікроструктур в зоні сплавлення і розвитком тріщин-відшарувань. Проведено експериментальні дослідження для серії складів високовуглецевого хромомарганцевого наплавленого металу з різним вмістом вуглецю. Додатково з'ясували вплив різних концентрацій бору і титану на утворення таких дефектів. Відзначено негативну дію підвищення концентрації вуглецю на стійкість хромистого наплавленого металу до відшарування і воно пояснюється збільшенням ефекту об'ємного перетворення аустеніту в мартенсит. Останнє призводить до збільшення нормальних і сколюючих напружень у "світлій смузі" зони сплавлення. Введення в хромистий наплавлений метал титану запобігає появі білої смуги і розвитку тріщин в зоні сплавлення.

53.17.05.0691/201515. Удосконалення сплавів системи Cr-Mn-Mo-Ti на основі заліза. Багров В.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.94-99. - укр. УДК 621.791.

Мета роботи: розробка і вдосконалення економічно вигідних зносостійких сталей і вдосконалення наявних для відновлення і підвищення стійкості і довговічності інструменту гарячої обробки металу. Експеримент проводили автоматичним наплавленням зварювальними дротами з легованому шару порошку з наступним дослідженням хімічного складу і структури наплавленого металу. Встановлено, що збільшення вмісту Mn та Cr в наплавленому металі знижують активність вуглецю; збільшення кількості фази TiC підвищує внутрішню теплоту наплавленого металу. Підвищення теплостійкості сплавів системи Cr-Mn-Ti на основі заліза сприяє збільшенню вмісту фази [TiC]; введення [Mo] стабілізує значення твердості при підвищених температурах, підвищує теплостійкість і твердість. На підставі проведених досліджень розроблено новий порошковий дріт, який забезпечує при наплавленні хімічний склад сталі 0,16...0,21% C, 8,3...9,4% Mn, 4,5...5,3% Mo, 1,8...2,7% Ti, до 1% Si.

53.17.05.0692/201557. Вплив деформаційного зміцнення на структуру та властивості хромомарганцевого наплавленого металу. Петренко А.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.54-58. - укр. УДК 621.791.92. Розглянуті питання, пов'язані з деформаційно-фазовим наклепом і зміцненням Fe-C-Cr-Mn-Ti-Si сплавів з маловуглецевому матрицею з метастабільного аустеніту при вмісті 6...7% карбідів TiC. Проведені дослідження показали: Наплавлення з хромомарганцевих сталей зі структурою із метастабільного аустеніту мають високу зносостійкість в умовах абразивного зношування у порівнянні з наплавленнями з вольфрамової сталі. Зносостійкість корелює з мікротвердістю поверхневого шару. Із зменшенням долі метастабільного аустеніту ступінь зміцнення і зносостійкість знижуються. Для наплавлень з мартенситною структурою деформаційне зміцнення незначне. Це вказує на ведучу роль деформаційного зміцнення аустеніту та фазових перетворень на зносостійкість наплавлень. При випробуваннях на абразивне зношування для хромомарганцевих сталей інтенсивність зношування зменшується. Для матеріалів з іншою структурою це не характерно.

53.17.05.0693/201560. Вплив хімічного складу металу шва на властивості зварних з'єднань сталі 08Х18АН5. Дерябкіна Є.С., Чуб О.Ю. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.76-83. - укр. УДК 621.791.92.

Наведено результати досліджень щодо впливу хімічного складу металу швів, наплавлених стандартними і новими зварювальними матеріалами при ручному дуговому зварюванні, покритими електродами, аргонодуговому зварюванні неплавким електродом з присадкою, автоматичному зварюванні під флюсом на сталі 08Х18АН5, на механічні та корозійні властивості зварних з'єднань. Встановлено, що механічні властивості зварних з'єднань не залежить від способу і режиму зварювання, а обумовлюються хімічним складом металу шва. Величина зерна в ЗТВ при всіх способах зварювання не змінилася, відповідає 7-му балу, як і в основному металі в стані поставки. Стійкість зварних з'єднань проти міжкристалітної корозії в початковому стані після зварювання обумовлюється стійкістю металу шва, а після провокуючого відпалу при температурі 6500С протягом години - стійкістю металу шва і зони термічного впливу. Оптимальне поєднання механічних властивостей і стійкості проти міжкристалітної корозії зварних з'єднань сталі 08Х18АН5 досягається при вмісті в металі шва 17-18% хрому, 6-7% нікелю, 2-3% марганцю, 0,12-0,15% азоту, вуглецю до 0,05%. Зі стандартних матеріалів кращі результати дає застосування дротів Св-01Х19Н9 і Св-07Х20Н9Г7Т при аргонодуговому зварюванні, електродів НІАТ-1 або ЦЛ-11 при ручному дуговому зварюванні, дроту Св-07Х19Н10Б при автоматичному зварюванні під флюсом АН-26.

53.17.05.0694/201561. Спосіб напівавтоматичного зварювання чавуну з окисленням надлишкового вуглецю. Ізотова К.О., Тіщенко А.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.84-88. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є підвищення якості металу шва при електродуговому зварюванні чавуну. Це досягається тим, дуга горить між вугільним електродом і виробом, а зварювальний дріт подають через отвір у вугільному електроді, який живиться струмом прямої полярності, а у газове сопло пальника подається кисень. При цьому вугільний електрод одночасно являється струмопідводом до зварювального дроту і речовиною, що утворює вуглекислий газ у дузі при зварюванні на прямій полярності. Вуглекислий газ виконує захист зварювальної ванни від атмосферного повітря і служить додатковим окислювачем вуглецю, що надходить у зварювальну ванну із основного металу - чавуну. Зварювання проводили без попереднього підігріву. В процесі зварювання контролювали температуру основного металу в навколошовній зоні, не допускаючи нагріву деталі вище 70°C. В результаті досліджень зварних швів пор, тріщин і інших дефектів в зварних швах і зоні термічного впливу не виявлено. Твердість металу шва не перевищувала 210-230 HB і дозволяла проводити механічну обробку зварних швів звичайним металоріжучим інструментом.

53.17.05.0695/201565. Вимірювання твердості в науковій періодиці. Ляпунов О.М. // *Машинобудування*. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.104-110. - укр. УДК 620.178.152.

Твердість є міра опору тіла проникненню в нього іншого тіла. Так визначає найдоступніший і поширеніший вид механічних випробувань матеріалів стандарт ASTM. Опис методів і результатів вимірів твердості, приведені в учбовій літературі і наукових статтях, часто не відповідають вимогам відповідних стандартів. Мета статті звернути увагу авторів на виконання вимог державних стандартів в області виміру твердості металів і сплавів при описі методів і вказівці результатів випробувань. Забезпечити порівнянність результатів вимірів, приведених різними авторами у своїх статтях і правильність вибору умов випробування при вимірі твердості металів, особливо їх тонких шарів і покриттів. У статті приведені формули, по яких визначають твердість, і вказані правила оформлення результатів випробувань за Брінеллем, Віккерсом, а також новому методу виміру твердості за Котречком. Приведені рекомендації по впровадженню методу виміру твердості за Котречком для отримання результатів аналогічних твердості по Віккерсу. Показаний метод виведення одиниці виміру твердості та вказана причина неточностей в позначеннях результатів вимірів. Умови проведення випробування (навантаження, параметри індентора та час додатка навантаження) потрібні при вимірі мікротвердості тонких шарів і покриттів.

53.17.05.0696/201581. Вплив деформації у міжкритичному інтервалі температур при контрольованій прокатці з прискореним регульованим охолодженням на кінцеву структуру і властивості товстолистового прокату. Большаков В.І., Сухомлин Г.Д., Ткач Т.В. // *Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури*. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №1(214), С.79-87. - рос. УДК 669.017:621.771:621.785.66-97.

Проведено дослідження впливу температури кінцевої деформації у міжкритичному інтервалі на структуру та властивості товстолистового прокату, отриманого методами контрольованої прокатки. Методика. Використані методи: кількісної та якісної металографії, трансмісійної та растрової електронної мікроскопії, випробування механічних властивостей. Ціль дослідження - на основі теоретичних і експериментальних результатів сформулювати вимоги до температурно-деформаційних умов виробництва, які дозволяють отримати більш високі міцнісні і пластичні властивості, ніж при існуючих промислових варіантах контрольованої прокатки. Результати. Показано, що при фіксованому ступені деформації одночасне підвищення міцнісних і пластичних властивостей в залежності від температури має екстремальний характер. Практична значимість. Запропоновано режим контрольованої прокатки при температурах кінцевої деформації 785...810°C з прискореним регульованим охолодженням, також режим, підвищуючий недостатньо високі пластичні властивості, отриманні в товстих листах при випадкових відхиленнях штатної технології.

53.17.05.0697/201612. До питання про постановку завдання ідентифікації фрактальної структури металу. Большаков В.І., Волчук В.М., Дубров Ю.І. // *Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури*. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №5(218), С.35-39. - рос. УДК 669.017:519.21.

Для дослідження структури металів і сплавів та її впливу на їх властивості широко застосовуються традиційні методи макро- і мікроаналізу, рентгенівського, спектрального, термічного, а також дефектоскопії (рентгенівської, магнітної, ультразвукової). Вони мають власний поріг чутливості, часто вузьку спрямованість і застосовуються безпосередньо залежно від призначення об'єкта дослідження (труби, прокатні валки, металокопії тощо). Існуючі на сьогоднішній день математичні моделі прогнозу якісних характеристик металевих виробів, засновані тільки на аналізі статистичних даних, не дають фізико-хімічної інтерпретації процесів, які відбуваються під час формування структури або які могли б однозначно враховувати вплив хімічного складу та інших параметрів технології. Тому результати прогнозу не завжди задовольняти вимогам, що пред'являються. З метою отримання прийнятних результатів прогнозу характеристик якості виробів методика, яка розробляється, повинна включати в себе застосування як класичних, так і сучасних методів оцінки структури. Так, для встановлення взаємозв'язку між механічними властивостями та елементами структури валкового чавуну планується застосування теорії фракталів та мультифракталів. Запропонована методика є найприйнятнішою для кількісної оцінки більшості реальних структур, апроксимація яких цілочисельними фігурами Евкліда вносить певну похибку і тому не завжди прийнятна в практичних завданнях сучасного матеріалознавства. У зв'язку з цим передбачається проведення спеціальних експериментів, аналіз яких дозволяє отримати якісну оцінку механічних властивостей досліджуваних марок сталі і чавуну. В результаті аналізу технології виробництва сталі та чавуну і науково-дослідницьких робіт, спрямованих на вирішення проблеми оцінки механічних властивостей, сформульовано постановку завдання оперативного прогнозу цих властивостей і визначено основні шляхи її розв'язання.

53.17.05.0698/201772. Динаміка інформаційних потоків по вакуумно-дуговим нітрідним покриттям, отриманим випаровуванням високоентропійних сплавів. Сердюк І.В., Ковтеба Д.В., Шепелев А.Г., Деревянко В.А. // *Журнал фізики та інженерії поверхні*. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1, С.303-309. - рос. УДК 669.017.

У статті представлені результати дослідження нового типу покриттів, отриманих на основі ВЕС за допомогою вакуумно-дугового методу. Отримано дані про властивості цих покриттів, проаналізовано динаміку публікацій, відносний внесок країн і організацій.

53.17.05.0699/201880. Вплив легуючих елементів на активність розчинення вуглецю при наплавленні сплавами системи Cr-Mn-Mo-Ti на основі заліза. Багров В.А. // *Машинобудування*. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.106-110. - рос. УДК 621.791.

Метою роботи є дослідити розподіл фази TiC в сплавах системи Cr-Mn-Mo-Ti на основі заліза при різних способах наплавлення. Експериментальні дослідження проводили одношаровим наплавленням порошковими дротами системи Cr-Mn-Mo-Ti на основі заліза з подачею знеструмленої присадки в головну частину зварювальної ванни з дослідженням хімічного складу і металографічних досліджень. Встановлено, що застосування наплавлення порошковими дротами з екзогенним введенням карбідів в зварювальну ванну сприяє більш рівномірному розподілу карбідної фази в об'ємі металу в порівнянні з ендегенним введенням карбідів. Збільшення вмісту Mn та Cr в наплавленому металі знижують активність вуглецю як карбідоутворюючого елемента. Збільшення кількості фази TiC підвищує внутрішню теплоту наплавленого металу при екзогенному її введенні.

53.17.05.0700/201891. Вплив імпульсної електромагнітної обробки на структурні перебудови сплаву титана ВТЗ-1. Сейдаметов С.В., Лоскутов С.В. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1, С.4-8. - рос. УДК 537.63:537.39:539.26.

Досліджено вплив імпульсів магнітного та електричного полів на еволюцію дефектної структури сплаву титана ВТЗ-1. Показано, що електромагнітна обробка призводить до релаксаційних процесів дислокаційної структури в результаті чого змінюється напружено-деформований стан кристалічної решітки титанового сплаву.

53.17.05.0701/201905. Про розподіл концентрацій азоту по глибині сталі при комплексному методі зміцнення поверхні. Білоус В.А., Єрмоленко І.Г., Задніпровський Ю.О., Ломіно М.С. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.158-161. - рос. УДК 621.785.53.

Досліджено процеси комплексного зміцнення поверхні сталевих деталей, при яких покриття службового призначення наносяться на заздалегідь зміцнену основу. Зміцнення основи здійснено при її азотуванні в газовому розряді. У якості покриття, що осаджується вакуумно-дуговим методом, використано матеріал на основі нітриду молібдену. Обидва ці процеси (азотування + осадження) поєднані в єдиному технологічному циклі. Методом рентгено-флуоресцентного мікроаналізу досліджені просторові розподіли концентрацій азоту по глибині сталі.

53.17.05.0702/202359. Дослідження електрохімічних властивостей алюмінієвого сплаву В1341 системи Al-Cu-Mg-Si у нейтральних розчинах та його стійкості проти розшаровуючої корозії. Борисенко Ю.В., Нурияхметова М.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.173-178. - укр. УДК 669.017:53.

Мета. Вивчення електрохімічних властивостей алюмінієвого сплаву В1341 системи Al-Cu-Mg-Si у нейтральних розчинах та його стійкості проти розшаровуючої корозії. Методика. Використано методику прискорених корозійних випробувань для алюмінієвих сплавів згідно з ГОСТ 9.908-85. Оцінку електрохімічних властивостей сплаву В1341 у нейтральних розчинах проведено потенціостатичним методом. Результати. Визначено електрохімічні властивості та встановлено рівень стійкості алюмінієвого сплаву В1341 проти розшаровуючої корозії при нейтральному рівні рН середовища, без впливу і під впливом різних методів термообробки. Показано, що стійкість основного металу сплаву в стані поставки, після гартування та після гартування і штучного старіння не перевищує 2-3 балів за десятибальною шкалою корозійної стійкості. Наукова новизна. Визначено рівень корозійної стійкості алюмінієвого сплаву В1341 системи Al-Cu-Mg-Si проти розшаровуючої корозії та його електрохімічну поведінку при різних видах термообробки. Практична значимість. Алюмінієвий сплав В1341 поєднує в собі достатньо високу стійкість проти розшаровуючої корозії і високотехнологічні властивості, що робить його перспективною заміною сталевих листів в авіабудівництві і автобудівництві.

55 ТЕХНОЛОГІЯ. МАШИНОБУДУВАННЯ

55.01 Загальні питання машинобудування

55.17.05.0703/196208. Построение механической модели полимера методом аналогий. Колоскова А.Н. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.101-108. - рос. УДК 544.2.

Розглянуто методи, що застосовуються для визначення міцності полімерних плівок та їх з'єднань. Проаналізовано теорії кінетичного руйнування полімерів і метод механічних моделей, який широко використовується для наближеного опису в'язкопружних властивостей полімерів. На прикладі молекули поліпропілену проаналізовано структуру побудови і руху атомів полімерної молекули. На основі аналізу побудовано лінійну стрижневу модель молекули полімеру під навантаженням, що дозволяє описувати її поведінку на мікрорівні.

55.17.05.0704/196211. Применение достижений аэрокосмической отрасли для математического моделирования процессов лазерной очистки в промышленности. Головин И.И., Головина А.Г. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.15-25. - рос. УДК 681.7.069.24:621.79.02.

Проведено аналогію між процесами, що відбуваються при винесенні маси абляційного теплозахисного покриття (ТЗП) і лазерному видаленні лакофарбового покриття (ЛФП). Розглянуто можливість застосування математичного моделювання процесу винесення ТЗП для визначення режимів лазерної обробки ЛФП. Експериментально визначено величину ефективної ентальпії руйнування емалі ЕП-140, що застосовується в авіації як ЛФП. На підставі отриманого результату для розглянутої емалі визначено залежність часу теплового впливу і відповідно режиму лазерної обробки від товщини покриття, що видаляється.

55.17.05.0705/196215. Математическая модель деформирования при калибровке листовых деталей импульсным нагружением. Остапчук В.В. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.48-55. - рос. УДК 629.7.02.002:621.7.044.

Розглянуто особливості механіки деформування при імпульсному навантаженні. Наведено залежності для визначення параметрів ударної хвилі: ширини фронту ударної хвилі, що характеризує величину навантаженої поверхні заготовки; значення тиску газу у фронті ударної хвилі, що визначає величину перерізувальної сили; швидкості поширення ударної хвилі, що впливає на параметри зміни деформації. Також синтезовано базові залежності для визначення параметрів полоси локалізованого зсуву - ширини полоси, температури матеріалу в середині полоси та часу на утворення.

55.17.05.0706/196288. Організація внутрішнього аудиту операцій з використання й утримання основних засобів на машинобудівних підприємствах. Лесняк В.О., Поплюйко А.М. // Фінанси, облік і аудит. Київ: Київський нац. економічний ун-т ім. В.Гетьмана, 2015, №2(26), С.239-253. - укр. УДК 657.

У статті визначено сутність внутрішнього аудиту операцій з використання й утримання основних засобів на машинобудівних підприємствах, його мету, напрями і завдання з постійною актуалізацією та спрямованістю на ризики. Розроблено організаційну модель внутрішнього аудиту операцій з використання й утримання основних засобів на машинобудівних підприємствах й

докладно описано її основні елементи, зокрема організаційні принципи і процедури, види аудиту і підходи до їх виконання. Визначено, що внутрішній аудит ефективності операцій з використанням вертичного або горизонтального підходів.

55.17.05.0707/196324. Стратегія створення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств-автовиробників. Савич О.П. // Стратегія економічного розв. Укр. Київ: Київський нац. економічний ун-т ім. В.Гетьмана, 2016, №38, С.118-126. - укр. УДК [339.332:656.96]:629.33 36 (043.3).

Вітчизняні автомобільні виробники знаходяться на межі банкрутства. За умов розвитку сучасної економіки визначним показником стійкості підприємств стає рівень їх конкурентоспроможності на глобальному ринку. Для аналізу конкурентної позиції українських автовиробників досліджено основні показники їх діяльності. Проведено маркетинговий аналіз ринку та галузі, проаналізовано умови співпраці з постачальниками та систему післяпродажного обслуговування. Висвітлено проблеми здійснення автовиробниками інноваційної діяльності, підготовки та перепідготовки персоналу. Окрему увагу приділено ролі та перспективних напрямів підтримки державою вітчизняного виробництва автомобілів. Запропоновано стратегічні заходи щодо створення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на глобальному ринку, визначено основні чинники, які мають найбільший вплив на автомобільну галузь України.

55.17.05.0708/196328. Етапи синхронізації циклів відтворення матеріальних ресурсів і виробництва готової продукції на машинобудівному підприємстві. Крохмаль С.С. // Стратегія економічного розв. Укр. Київ: Київський нац. економічний ун-т ім. В.Гетьмана, 2016, №38, С.156-164. - укр. УДК 658.7.

Багатономенклатурність машинобудівних підприємств ускладнює вирішення завдань, які виникають на підприємстві при управлінні матеріальними ресурсами. Тому перед підприємством постає необхідність у синхронізації циклів відтворення матеріальних ресурсів і виробництва продукції. Відсутність конкретних методичних розробок у цій області обумовили необхідність розробки методичного підходу щодо синхронізації циклів відтворення матеріальних ресурсів і виробництва продукції на машинобудівному підприємстві.

55.17.05.0709/196470. Зниження митних ризиків на засадах диверсифікації та резервування у діяльності машинобудівних підприємств. Подольчак Н.Ю., Тодошук А.В. // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Економіка. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №1(45), т.1, С.131-134. - укр. УДК 334.025: 658.155.2.

На засадах розвитку моделей оцінювання ймовірності та обсягів втрат внаслідок дії підприємницьких митних ризиків запропоновано інструментарій розрахунку необхідних обсягів резервів як ефективний спосіб зниження та уникнення негативних наслідків дії ризиків, враховуючи специфіку машинобудування. Оскільки запаси запропоновано встановлювати матеріалами, комплектуючими та ресурсами, за якими найчастіше виникають підприємницькі митні ризики, це значно ефективніше знижує негативні наслідки дії ризиків, не витрачається час на придбання необхідних ресурсів у разі компенсації ризиків фінансовими ресурсами. Для розрахунку достатнього рівня резервів запропоновано враховувати обсяги середньорічних втрат до обсягів ЗЕД, коректуючий коефіцієнт формування та зберігання резервів на території іншої держави. З метою отримання високої адекватності обсягів резервів для розрахунку використано методи нечітких множин, а саме трійок чисел у формі зрізів, що передбачає визначення оптимального обсягу резервів, які слід враховувати економістам машинобудівних підприємств при побудові планів, бюджетів та програм на наступний плановий період, у тому числі і у функціональних стратегіях та цілях ризик-менеджменту.

55.17.05.0710/196480. Забезпечення ефективної діяльності підприємств машинобудування. Соколов О.Є. // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Економіка. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №1(45), т.1, С.169-172. - укр. УДК 65.011.4.

У статті розглянуто питання щодо визначення дефініції поняття "ефективна діяльність підприємства", проведено дослідження умов забезпечення ефективної діяльності, розроблено укрупнену схему алгоритму формування сучасних напрямів (заходів) забезпечення ефективної діяльності підприємств машинобудування в умовах нестабільного зовнішнього середовища, надано рекомендації щодо впровадження розробленого методичного підходу у практичну діяльність підприємств.

55.17.05.0711/196723. Методичний підхід до оцінки рівня фінансової безпеки підприємств машинобудування. Олексюк Т.В. // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Економіка. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №2(46), С.201-207. - укр. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

У статті запропоновано методичний підхід до оцінки фінансової безпеки підприємств машинобудування. Виконано оцінку рівня розвитку фінансової безпеки підприємств машинобудування різних регіонів України. Показано динаміку інтегрального показника фінансової безпеки підприємств за 9 складовими, зокрема встановлено розподіл спостережень за величиною інтегрального показника. Інтерпретація та аналіз результатів оцінки здійснено на основі визначення рівня фінансової безпеки підприємств за шкалою інтервалів інтегрального показника (з метою її кількісної та якісної оцінки).

55.17.05.0712/196728. Формування конкурентного статусу підприємств машинобудування: ресурсно-діяльнісний підхід. Терованесова О.Ю. // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Економіка. Ужгород: Ужгородський нац. ун-т, 2015, №2(46), С.234-241. - укр. УДК 658.5; 658.012.2 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

У статті подано теоретичні аспекти формування конкурентного статусу підприємств, базуючись на ресурсно-діяльнісному підході. Запропоновано розглядати конкурентний статус у двох аспектах: ресурсна складова як потенціал забезпечення конкурентоспроможності підприємства (конкурентний потенціал, конкурентні переваги); діяльнісна - результати використання потенціалу підприємства (конкурентна позиція, конкурентний статус, рівень конкурентоспроможності). Доведено, що конкурентоспроможність може бути досягнута за умов наявності у підприємства конкурентних переваг та є результатом їх ефективного використання підприємством протягом тривалого періоду. Обґрунтовано, що конкурентний статус дає можливість отримати кількісне значення рівня конкурентоспроможності підприємства.

55.17.05.0713/198647. Оцінка функціональної стійкості комп'ютерно-інтегрованих технологічних систем. Firsov S.N., Pishchukhina O.A. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.112-121. - англ. УДК 681.5.015.

Стаття присвячена проблемі формування кількісних комплексних показників і критеріїв, яка є ключовою при оцінці стійкості комп'ютерно-інтегрованої технологічної системи. Пропонувана оцінка виходить за рамки класичного підходу, оскільки враховує неповну апріорну інформацію про технічний стан системи та умови її експлуатації. Розроблений метод оцінки сприяє ефективному аналізу функціональної стійкості комп'ютерно-інтегрованих технологічних систем; дозволяє реалізувати порівняльну оцінку двох або більше комп'ютерно-інтегрованих технологічних систем; здійснити синтез технологічних систем із зазначеною властивістю функціональної стійкості. Пропоноване рішення також призведе до оптимального використання наявних ресурсів для відновлення системи і підвищення рівня працездатності системи.

55.17.05.0714/198663. Комп'ютерне моделювання кавітаційної ерозії сталі 20X13 з покриттям. Вакуленко К.В., Библик И.В., Казак И.Б. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.242-248. - рос. УДК 620.193.16.

Наведені результати комп'ютерного моделювання ерозійних руйнувань поверхневих шарів зразків сталі 20X13 з двома видами покриттів залежно від часу мікроударного навантаження, що створюється кавітацією. Розроблено модель кавітаційного руйнування і алгоритм розрахунку для кількісної оцінки параметрів процесів, що проходять у матеріалі досліджених зразків при кавітаційному впливі. Отримано добру відповідність результатів комп'ютерного моделювання ерозійних руйнувань поверхні експериментальним даним. Показано, що найкраща ерозійна стійкість відповідає зразкам сталі 20X13 з вакуумно-плазмовим покриттям.

55.17.05.0715/198664. Застосування дискретно-континуальних 3D-моделей кластерів блокуючих контурів при проектуванні технологічних маршрутів обробки лопаток моноколіс компресорів і турбін ГТД. Тернюк І.А., Сорокін В.Ф. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.249-259. - рос. УДК 514, 519.6.

Розглянуто питання застосування дискретно-континуальних 3D-моделей кластерів блокуючих контурів для комплексної структурно-параметричної оптимізації технологічних маршрутів механічного оброблення лопаток моноколіс компресорів і турбін газотурбінних двигунів. Вдосконалено логіко-математичні моделі для плоских блокуючих контурів і застосовано для локальної параметричної оптимізації окремих технологічних операцій, шляхом введення обмежень на параметри режимів різання для виконання умов забезпечення нормованих показників якості в межах установлених допусків і заданої продуктивності оброблення. Показано можливість вибору гранично ефективних маршрутів, режимів різання і допусків на базові поверхні заготовок при застосуванні вказаних вище моделей.

55.17.05.0716/198671. Математичне моделювання напруженого стану деталей військової техніки при детонаційній очистці. Кузнецов І.Б., Цегельник Е.В., Шипуль О.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.44-51. - рос. УДК 621.7.9.

Однією з основних проблем визначення термонапруженого стану деталей військової техніки при детонаційній очистці є визначення розміру елементів розрахункової сітки, необхідних для отримання достатньо точного з практичної точки зору рішення. У даній роботі для цього був запропонований підхід, заснований на налаштуванні розрахункової моделі по задачі, для якої використовувався точний аналітичний розв'язок для компонент напружень і наближене рішення рівняння теплопровідності. Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що запропонований підхід до визначення розміру елементів в поверхневому шарі деталей може бути використаний при розрахунку термічних напружень, що виникають при детонаційній очистці.

55.17.05.0717/198672. Обчислення первісних за допомогою узагальненого ряду Тейлора. Rvachova T.V., Tomilova Ye.P. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.52-58. - англ. УДК 517.3.

Обчислення первісних заданих функцій є важливою складовою багатьох задач прикладної математики. Труднощі виникають у випадку, коли шукана первісна не може бути виражена через елементарні функції. У цій статті пропонується використовувати для обчислення первісних атомарний узагальнений ряд Тейлора (АУРТ), видозмінений відповідним чином. Запропоновано більш зручні формули для базисних функцій АУРТ.

55.17.05.0718/198676. Застосування методу табу-пошуку для оптимізації композиційних планів другого порядку. Кошевой Н.Д., Беляева А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.87-93. - рос. УДК 519.24.

Розроблено метод і програма для оптимізації композиційних планів другого порядку, які використовують при побудові квадратичних математичних моделей досліджуваних об'єктів. Показана ефективність в порівнянні з методом проб і помилок і методом гілок і меж.

55.17.05.0719/198702. Модель системи менеджменту якості верстатобудівного підприємства. Колесникова К.В., Негрі А.О., Олех Г.С., Лебеденко Б.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1(1173), С.91-96. - укр. УДК 005.8.

Розробка моделей та методів, таких що, дозволили б підвищувати конкурентну спроможність підприємств за рахунок вдосконалення процесів управління є важливою задачею проектного менеджменту. У роботі виконано удосконалення існуючої системи менеджменту якості верстатобудівного підприємства ХК МІКРОН® та доведено, що введення нових процесів (відповідно до ДСТУ ISO 9001:2009) є важливим й науково-обґрунтованим кроком для підвищення рівня технологічної зрілості підприємства та структурної модернізації управління.

55.17.05.0720/198731. Математична модель універсального стенда для випробувань гідроапаратів. Андренко П.М., Погорєлов Д.С., Свиаренко М.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.5-13. - укр. УДК 621. 226.

Наведено принципию гідравлічну схему універсального, енергоефективного стенда для випробувань гідроапаратів. Обґрунтовано діапазон зміни робочих параметрів гідроапаратів, що досліджуються, та вихідних параметрів стенда. Проведений вибір гідравлічних елементів та пристроїв для її реалізації. Розроблена повна математична модель цього стенда, яка разом з математичною моделлю гідроапарата дозволяє визначити робочі характеристики останнього. Розглянуто перспективи подальшого удосконалення схемної та елементної реалізації випробувального стенда з метою підвищення його енергоефективності.

55.17.05.0721/198747. Розподіл потоків потужності і ККД механічної трансмісії повнопривідного колісного трактора. Ребров О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.104-109. - укр. УДК 631.37.

Запропонований метод визначення складових потоку потужності і ККД на прикладі трансмісії повнопривідного колісного сільськогосподарського трактора. Метод передбачає на основі попередньо розрахованих часток потужності в місці розгалуження потоку потужності від двигуна до ведучих мостів трактора визначити ККД трансмісії в режимах роботи при наявності і відсутності циркуляції потужності. Для практичних розрахунків також встановлений взаємозв'язок часток потужності в місці розгалуження потоку потужності з частками потужності безпосередньо на колесах ведучих мостів трактора.

55.17.05.0722/198748. Концепція проектування компактних наземних пускових пристроїв для запуску безпілотних літальних апаратів. Серєда В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.110-115. - рос. УДК 629.7.085.24.

Сформульовано проблематику введення в політ з поверхні безпілотного літального апарату за рахунок зовнішньої енергетики. Записана корисна функція, а також загальні та приватні управляючі параметри наземних пускових пристроїв (НПУ). Наведено кінематичні схеми НПУ різноманітного типу, що отримані в результаті модернізації. Описано комплексно-сполучена модель катапульт, що становить основу методу оптимізації. Викладено принцип параметричного пошуку закону розподілення тягового зусилля шляхом нормування роботи розширення в певному інтервалі.

55.17.05.0723/198750. Математична модель манжетних ущільнень із фторопласта для агрегатів пневмоавтоматики ракетних двигунів. Шевченко С.А., Валівахін С.О., Григор'єв О.Л., Степанов М.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.124-143. - рос. УДК 621.646.42: 621.05: 621.454.2.

При використанні лінійних диференціальних рівнянь пружної деформації тонкостінної циліндричної оболонки змінної товщини досліджено пружно-деформований стан фторопластової манжети із кінчними боковими поверхнями. Розроблено розрахунковий метод для визначення контактної сили між манжетою та циліндричною поверхнею втулки або штока, котрий враховує проникнення тиску газу або мастила углиб зазору, що ущільнюється, а також метод розрахунку контактної сили між манжетою та пружиною, що має пелюсткову форму. Запропоновані уточнені формули для оцінювання сили тертя у рухомих ущільненнях, які пропонується використати конструктору на стадії ескізного проектування вузла.

55.17.05.0724/198859. Кодування об'єкта господарської діяльності протягом його життєвого циклу. Ромашко А.С., Юрчишин О.Я., Богиня К.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.51-54. - укр. УДК (07) 608.1.6:347.77.78.

В статті наведено процес послідовності визначення різних кодів одного об'єкта господарської діяльності на різних етапах його життєвого циклу. Актуальність досліджень обумовлена проблемою недостатньої обізнаності стосовно можливості одночасного використання кодів для патентного пошуку та пошуку конкурентів, і регулярного моніторингу ситуації довкола конкретних об'єктів господарської діяльності. Результати досліджень будуть корисними при визначенні існуючої нормативної бази з вимогами до продукції, а також для визначення патентної чистоти та кола конкурентів виробників чи постачальників аналогічної продукції.

55.17.05.0725/198862. Питання алгоритмізації роботи технологічних систем з використанням SWITCH-технології. Приходько О.Ю., Ушаков А.Н., Слипченко С.Е. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.66-70. - рос. УДК 621.9.

Використання SWITCH-технології при здійсненні управління складними технологічними системами і виробничими автоматичними лініями розглядалося для автоматичної лінії, що містить три одиниці технологічного обладнання та обслуговується конвеєрної системою і роботами-маніпуляторами. Використання запропонованих підходів дозволяє: по-перше, побудова всіх основних моделей засновано на застосуванні тільки автоматної термінології, а по-друге, використовувати динамічну модель тільки одного типу - система взаємопов'язаних автоматів; - Застосування такої динамічної моделі дозволяє ефективно описувати і реалізовувати завдання розглянутого класу навіть при великій їх розмірності.

55.17.05.0726/199283. Математичне моделювання робочого процесу статичного розпушувального обладнання. Горбатюк Є.В., Воляннюк В.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.78-86. - укр. УДК 621.001.5; 621.001.57; 621:51Ф7; 621:007.

Запропоновано математичну модель впливу реакції ґрунту при його руйнуванні на некеровані переміщення робочого органа розпушувача. Використання цієї моделі дає змогу підвищити ефективність розпушувального обладнання шляхом удосконалення його системи керування.

55.17.05.0727/199307. Моделювання робочих процесів однокішшових навантажувачів за допомогою "Autodesk Inventor". Єфименко О.В., Мусаєв З.Р. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.220-224. - укр. УДК 621:658.011.56 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Наведено результати комп'ютерного моделювання робочих процесів однокішшових навантажувачів за допомогою програмного комплексу Autodesk Inventor. Цей метод моделювання дозволяє досліджувати складні системи та механізми в тих випадках, коли прямий фізичний експеримент є неможливим.

55.17.05.0728/199308. Проектування елементної бази інтелектуальної системи керування БДМ. Єфименко О.В., Плугіна Т.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.225-228. - укр. УДК 621:658.011.56 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 681.5; 681.51; 681.52.

Наведено результати проектування елементів бази інтелектуальної системи керування БДМ. Цей метод моделювання дозволяє досліджувати складні системи та механізми в тих випадках, коли прямий фізичний експеримент є неможливим.

55.17.05.0729/199399. Моделювання руху предмета праці в просторі станів на прикладі технології токарного оброблення. Пігнастий О.М., Заруба В.Я., Ходусов В.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Економічні науки. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №27(1199), С.33-37. - рос. УДК 658.51.012.

Досліджено проблему побудови моделі виробничої системи в граничному випадку, коли тривалість виробничого циклу виготовлення виробів перевищує інтервал планування виробництва виробів. Проведено огляд підходів, що використовуються для усунення розриву між моментом часу отримання замовлення і моментом часу планування виробництва виробів. Описана методика побудови моделей виробничих систем з безперервним зміною стану предметів праці, що знаходяться в незавершеному виробництві. Розглянуто рух предметів праці в двомірному просторі станів. Для нормативного режиму технологічної обробки при заданих припущеннях на технологічний режим виконано проектування технологічних траєкторій в двомірному просторі станів. При побудові траєкторії предмета праці в просторі станів використаний варіаційний принцип. Отримано рівняння Ейлера, що характеризують рух предмета праці в просторі станів, визначено їх фізичний зміст. Отримано рішення системи рівнянь, що визначає стан окремого предмета праці в заданий момент часу. Зроблено висновки про доцільність використання розглянутої методики для проектування систем управління виробничими системами.

55.17.05.0730/199679. Професор Жовдак Валерій Олександрович - до 70-річчя від дня народження. Ларін О.О., Морачковський О.К., Трубаєв О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.5-9. - рос. УДК 62-192:621.01 (092).

Статтю присвячено до 70-річчя з дня народження професора В.О. Жовдака (9.03.46 -26.03.2009). Наведено короткі біографічні відомості. Виділено основні результати наукової роботи, які дозволили створити одне з важливих напрямів досліджень на кафедрі динаміки та міцності машин НТУ "ХПІ", що пов'язане з розробкою методів аналізу випадкових коливань, оцінки надійності та прогнозування ресурсу механічних систем. Представлений перелік деяких важливих публікацій В.О. Жовдака.

55.17.05.0731/199707. Автоматизація маркетингових досліджень продажів, ціни та товару на моторобудівному підприємстві. Стратієнко Н.К., Козіна О.А., Бородіна І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №37(1209), С.62-66. - укр. УДК 519.2.

Розглянута постановка задачі на розробку програмного забезпечення маркетингових досліджень продажів, ціни та товару на підприємстві. Виконано аналітичний огляд програм-аналогів для вирішення маркетингових задач, наведені алгоритми, що використовуються для маркетингових досліджень в обраних напрямках, дано короткий опис розробленого програмного забезпечення. В результаті виконання роботи отримано працездатний застосунок, який має зручний і простий інтерфейс і забезпечує користувача всією необхідною інформацією для маркетингових досліджень продажів, ціни та товару. За допомогою

розробленого програмного забезпечення було проведено маркетингове дослідження для моторобудівного підприємства, отримані результати проаналізовані і зроблені висновки.

55.17.05.0732/199868. Використання АСКОЕ для підвищення ефективності енерговикористання на промислових підприємствах. Шулле Ю.А., Рогозянський І.С. // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(35), С.59-63. - укр. УДК 621:658.011.56.

Розглянуто можливість використання автоматизованих систем комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ) для підвищення ефективності енерговикористання на промислових підприємствах. Показано, що АСКОЕ дозволяє здійснювати точний і швидкий контроль за споживанням енергоресурсів, підвищуючи достовірність обліку і оптимізуючи витрати на енергоресурси. Об'єднання лічильників комерційного і технічного обліку в єдину систему дозволяє формувати поточний баланс електроспоживання підприємства, який є основною базою для вдосконалення нормування енергоспоживання. В АСКОЕ ведеться інтегральний облік економії наростаючим підсумком, ставляться оцінки персоналу і менеджменту, ведеться історія заходів щодо підвищення ефективності виробництва і створюється постійний зворотний зв'язок для його досконалості.

55.17.05.0733/199951. Моделювання структур та систем управління циклом агрегованих технологічних систем на основі кінцевих автоматів. Пермяков О.А., Приходько О.Ю., Слипченко С.Е. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.74-80. - рос. УДК 681.5; 681.51; 681.52 681.51.011 621:658.011.56.

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

55.17.05.0734/199956. Визначення складові функції приналежності відносин в структурі підготовчої частини технологічних переходів. Рузметов А.Р. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.112-116. - укр. УДК 621.001.5; 621.001.57; 621:51Ф7; 621:007.

Пропонуються методи визначення складові функції приналежності значень відносин змінних величин, пов'язаних із просторовими маніпуляціями й переміщеннями елементів оснащення, які виробляються робітником при виконанні їм певної групи технологічних прийомів операції обробки різанням. Дані отримані в результаті нормування частини токарської операції. Зроблено висновки про методику формування найбільш ефективного варіанта структури допоміжного процесу.

55.17.05.0735/199957. Ієрархічна система математичного моделювання визначення послідовності складання виробів. Чибіряк Я.І., Коноплянченко Є.В., Нагорний В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.122-126. - укр. УДК 621.001.5; 621.001.57; 621:51Ф7; 621:007.

У роботі розглянута одна з глобальних задач машинобудування - розробка ієрархічної системи математичного моделювання автоматичного складання об'єктів. Пропонуються нові принципи побудови математичних моделей техпроцесів, викладені наукові вишукування в цій області і подана послідовність автоматичного складання об'єктів, розроблена за допомогою ЕОМ.

55.17.05.0736/200180. До розрахунку проточних частин високонапірних радіально-осьових оборотних гідромашин. Дранковський В.Е., Хавренко М.Ю., Мудрик О.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.31-36. - рос. УДК 621.224.

Розглянуто методику аналітичного визначення обрисів меридіональною проекції робочого колеса оборотної гідромашини. Проведено порівняння основних геометричних параметрів оборотних гідромашин, насосів і гідротурбін. Дано рекомендації для визначення всмоктуючого діаметра $D(вс)$, ширини колеса $b(нап)$, кутів нахилу лопати $\beta(вс)$ і $\beta(нап)$ і положення всмоктуючої кромки. Складено та використано програму для побудови обрисів меридіональною проекції робочого колеса оборотної гідромашини.

55.17.05.0737/200181. Алгоритм розв'язання систем диференціальних рівнянь, що моделюють корозійний процес у шарнірно-стержневих конструкціях. Зеленцов Д.Г., Денисюк О.Р. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.36-42. - рос. УДК 519.6 + 624.01.

Запропоновано алгоритм розв'язання систем диференціальних рівнянь, які модулюють процес зміни у часі напружено-деформованого стану статично невизначених шарнірно-стержневих конструкцій під впливом агресивних середовищ. Алгоритм заснований на декомпозиції системи - перетворенні вихідних рівнянь шляхом введення в них функцій, що описують вплив окремих рівнянь, та подальшому розв'язанні одного з них. Результатом є визначення довговічності кородуючих конструкцій. Результати чисельних експериментів підтверджують ефективність і точність алгоритму.

55.17.05.0738/200182. Теоретичний опис роботи контрроторної лопатевої системи відцентрового насоса. Ковалів І.А., Ратушний О.В., Семенова Н.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.43-47. - рос. УДК 621.67.

В даний час в багатьох галузях промисловості виникла проблема підвищення економічності відцентрових насосів, які забезпечують підвищення напірні при відносно невеликих подачах. Рішення подібних завдань багато в чому слід шукати в збільшенні інтенсивності енергопередачі в системі "робочий орган насоса - перекачується рідина". Реалізація даної ідеї призведе до можливості застосування одноступінчастого відцентрового насоса замість багаступінчастого або істотного скорочення кількості ступенів останнього, що дозволить вирішувати не менш актуальне завдання сьогодення насособудування - зниження масо-габаритних параметрів насосів. Одним з напрямків вирішення даної проблеми є подальші продовження наукових пошуків для створення насосного обладнання з новими принципами дії, в тому числі і ускладнення робочого процесу гідромашини, ановим оригінальним способом вирішення є застосування контрроторної лопатевої системи в відцентровому насосі. Представлена конструктивна схема і теоретичний опис роботи таких грат.

55.17.05.0739/200183. Моделювання поведінки кородуючих конструкцій при неповній інформації про параметри агресивного середовища. Коротка Л.І., Науменко Н.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.48-52. - рос. УДК 004.94.

Проведено аналіз способів формалізації неповної або нечіткої інформації про параметри зовнішнього агресивного середовища при розв'язанні задач прогнозування довговічності та оптимального проектування конструкцій зі змінними геометричними характеристиками, що піддаються корозійному зносу. Для опису нечітких даних використано математичний апарат теорії нечітких множин та апарат інтервального аналізу. Розглянуто можливість використання запропонованих підходів. Проведено моделювання поведінки кородуючих конструкцій в умовах невизначеності.

- 55.17.05.0740/200184. Моделювання формування піскового потоку у пісковому жолобі механічного односпірального класифікатора. Мацуй А.М., Кондратець В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.53-59. - укр. УДК 001.57.
Представлені результати моделювання формування піскового потоку у пісковому жолобі механічного односпірального класифікатора. Встановлено, що в циклі розвантаження пісків за будь-яким параметром формується крива, яка має початкову, кінцеву точки, мінімум і максимум. Введені оцінки в даних точках характеризують рівномірність потоку пульпи. Ці оцінки дорівнюють нулю, якщо рух пульпи рівномірний. Показано, що в реальних умовах вони можуть приймати значення від 5 до 100%, що відповідає значним коливанням висоти потоку і швидкостей переміщення матеріалу. Це унеможливило застосування і підвищення точності вимірювання об'ємної витрати пульпи традиційним підходом. При необхідності підвищення точності вимірювання технологічного параметра слід орієнтуватися на розробку нових підходів.
- 55.17.05.0741/200185. Математичне моделювання бортового розподілу гальмівної сили під час гальмування легкових автомобілів у експлуатаційних умовах із врахуванням аеродинамічного опору руху. Назаров В.І., Назаров О.І., Назаров І.О., Абрамов Д.В., Тимченко О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.59-66. - рос. УДК 629.017.
Запропоновано математичну модель екстреного гальмування легкового автомобіля в експлуатаційних умовах з врахуванням аеродинамічного опору, на підставі якої отримано аналітичні залежності розподілу гальмівних сил між колесами різних бортів. На прикладі легкових автомобілів Lanos, Lada Priora, Chevrolet Aveo, Forza розглянуто роботу створеного алгоритму, наведено результати роботи комп'ютерної програми і аналіз отриманих даних розрахункового експерименту. Проаналізовано перспективи подальших досліджень.
- 55.17.05.0742/200191. До 90-річчя з дня народження Академіка НАН України Володимира Логвиновича Рвачова. Шейко Т.І., Курпа Л.В., Бездетко О.О., Осетров А.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.7-26. - рос. УДК 621(091); 621(092).
Стаття присвячена 90-річчю від дня народження видатного українського вченого в галузі математики, механіки і кібернетики, академіка НАН України Володимира Логвиновича Рвачова. У статті описаний життєвий і творчий шлях В.Л. Рвачова. Звернено увагу на основні результати наукової діяльності В.Л.Рвачова, що дозволили зробити істотний ривок в області аналітичної ідентифікації геометричних об'єктів та розв'язання крайових задач математичної фізики. Наведено деякі висловлювання В.Л.Рвачова, взяті з його щоденників. Представлено короткий опис результатів, отриманих В. Л.Рвачовим в останні роки, а саме побудовою неархімедового обчислення та можливим його застосуванням в фізиці далекого космосу. Наведено список основних публікацій В.Л. Рвачова.
- 55.17.05.0743/200192. Столітній ювілей професора Льва Ізраїлевича Штейнвольфа. Андрєєв Ю.М., Дружинін Є.І., Ларін А.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.27-31. - рос. УДК 621.01 (092).
У статті представлено життєвий і творчий шлях відомого вченого з ХПІ - професора Л.І. Штейнвольфа. Аналізується його внесок в розвиток теорії коливань і динаміки машин, а також практичне застосування наукових досягнень. Присвячується 100-річчю від дня народження.
- 55.17.05.0744/200436. Моделювання аеродинамічних процесів водотрубного парового котла ДКВР(ДС)-10/14. Редько А.О., Давіденко А.В., Павловський С.В., Костюк В.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №44(1216), С.79-86. - рос. УДК 621.184.004.
Наведено результати чисельного моделювання процесів течії та горіння метану з киснем у повітрі у вихровому факелі топки парового котла. Побудовано розрахункову модель пальникового газомазутного пристрою ГМГ-7 і топки двобарабанного парового водотрубного котла ДЕ-10/14. Моделювання виконано методом контрольного об'єму. Визначено структуру факелу, розподіл швидкості газів в топковому об'ємі та аеродинамічний опір топки. Розрахунки виконано для топки парового котла з вторинним випромінювачем і без вторинного випромінювача.
- 55.17.05.0745/200445. Математичне і чисельне моделювання динамічних процесів в віброударних машинах і обґрунтування їх раціональних параметрів. Артемов І.В., Барчан Є.М., Лисовол Я.М., Грабовський А.В., Костенко Ю.В., Сериков В.І., Бондаренко О.В., Ревунов М.С., Красіков Р.В., Луньов Є.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.3-26. - рос. УДК 539.3: 004.94.
В роботі досліджено явище ударного резонансу в віброударних системах. Використовуються одно-, двох- та трьох- масові моделі, рівняння руху записані на основі закону Ньютона. Досліджені близькорезонансні режими та їх особливості при варіюванні значення коефіцієнту в'язкого тертя. Проведене дослідження спектру власних частот коливань корпусу віброударної машини, а також аналіз динамічних напружень в металоконструкції віброударної машини з урахуванням необхідності сумісного відлаштування від небезпечних режимів та забезпечення міцності й надійності віброударної машини.
- 55.17.05.0746/200552. Коротка нестационарна математична модель стабілізатора режиму непрямої дії. Кобець О.В., Загребельна Л.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №1, С.34-36. - рос. УДК 629.7.036.
Розглядається нестационарна математична модель регульовального кавітаційного обладнання, що працює в рідинних ракетних двигунах.
- 55.17.05.0747/200846. Створення бібліотек типового ливарного обладнання із застосуванням можливостей сучасних САД-систем. Абдулов О.Р., Приходько О.В., Лапченко О.В., Пряхіна М.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.5-9. - рос. УДК 621:658.011.56.
В роботі продемонстровано можливість застосування САД-систем для створення бібліотек умовних позначень ливарного обладнання з його основними характеристиками. Ці бібліотеки можуть бути використані для підготовки проектної документації при проектуванні нових і реконструкції старих ділянок і ливарних цехів в цілому. При створенні таких бібліотек враховуються відповідні параметри: основний контур, додаткове зображення, розміри, робоче місце, умовні позначення супутнього обладнання, контроль розміщення обладнання щодо сітки колон, розміщення до найближчого обладнання і т.д. Розроблено бібліотеки для плавильного, сумішоприготувального і очисного обладнання.
- 55.17.05.0748/200855. Перспективи використання елементів програмування в САД-системах, які застосовуються при проектуванні ливарної технології. Лапченко О.В., Абдулов О.Р., Приходько О.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.49-54. - рос. УДК 621:658.011.56.
У роботі проведено аналіз основних можливостей сучасних САД-систем (AutoCAD, КОМПАС-3Д і SolidWorks), які дозволяють розширити їх базовий функціонал. Для створення додатків можуть бути використані зовнішні середовища розробки додатків, що використовують в якості мов програмування Visual Basic, Visual C++ і Visual C#. Додаток, що дозволяє розраховувати

характеристики і розміри надливів, було створено із застосуванням можливостей Microsoft Visual Studio і мови C#. Цей додаток дозволяє виконати не тільки розрахунки надливів, а й отримати тривимірне зображення надливу у робочому вікні SolidWorks.

55.17.05.0749/200878. Критерії деформованості та можливості їх використання в задачах обробки тиском. Алієва Л.І. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.17-21. - рос. УДК 621.001.5; 621.001.57; 621:51Ф7; 621:007.

Метою роботи є аналіз можливості застосування феноменологічних критеріїв деформованості для оцінки ресурсу пластичності в технологічних завданнях пластичного формоутворення. Встановлено, що критерії руйнування, засновані на скалярному поданні ушкоджень, дають однакові результати розрахунку граничних деформацій для випадків, коли показники напруженого стану постійні. У тих випадках, коли шляхи деформування є функціями, на величину граничних деформацій впливає перша і друга похідні від показників напруженого стану. При цьому, встановлені області зміни цього показника, в яких коефіцієнт впливу історії деформування на пластичність досягає максимального значення.

55.17.05.0750/201012. Аналіз існуючих моделей та методів, які використовуються у розвитку дилерських мереж машинобудівних підприємств. Ісікова Н.П. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №3(39), С.72-75. - укр. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

Проаналізовано підходи до моделювання взаємодії економічних агентів на товарному ринку. Обґрунтовано доцільність розробки економіко-математичних моделей, які могли б найбільш повною мірою сполучити корисні доробки проаналізованих наукових теорій і були б більше пристосовані до мінливих умов господарювання. Аргументовано, що неформалізовані моделі опису взаємодії економічних агентів не відображають об'єктивно економічну реальність через неможливість урахування невизначеності й ризику, впливу зміни одних факторів на зміну інших і кінцевих даних, отримані результати не можна порівняти між собою і вибрати оптимальний варіант.

55.17.05.0751/201027. Сучасний фінансовий стан машинобудівних підприємств України. Рекова Н.Ю., Волошина О.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №3(39), С.152-158. - укр. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

Фінансовий стан промислових підприємств може оцінюватися за допомогою різних методик. Здійснено критичний аналіз існуючих методик російських, білоруських та українських авторів. Визначено їх переваги та недоліки. Здійснено оцінку фінансового стану окремих машинобудівних підприємств з використанням методики Р.С.Сайфуліна і Г.Г.Кадикова, А.А.Терещенка та А.Матвійчука. Спростовано тезу щодо ефективності використання для оцінки фінансового стану машинобудівних підприємств методики російських авторів. Запропоновано способи коригування розрахунків для більшої інформативності методики українських вчених. Виявлено основні негативні фактори діяльності підприємств машинобудування, серед яких низька конкурентоспроможність продукції, високий рівень сумнівної дебіторської заборгованості, втрата власного капіталу шляхом накопичення збитків за останні роки. Запропоновано способи державної підтримки машинобудівних підприємств.

55.17.05.0752/201030. Управління проектами логістизації підприємств машинобудування. Ткаченко А.М., Бакута А.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №3(39), С.171-178. - укр. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

В статті проведено аналіз сучасних підходів до управління проектами, спрямованими на оптимізацію витрат і підвищення конкурентоспроможності підприємств. Розглянуто діяльність вітчизняних машинобудівних підприємств, які знаходяться в кризовому стані. Встановлено, що таке становище вимагає від менеджменту підприємств активних заходів з пошуку нових підходів та методів управління їх ринковим розвитком та відповідної трансформації матеріально-технічного забезпечення. Визначено, що спочатку зусилля менеджерів були спрямовані на зниження собівартості продукції, та в сучасних економічних умовах, коли пропозиція значно перевищує попит, підприємці бачать складову підвищення конкурентоздатності в зниженні логістичних витрат (витрат на постачання, транспортування, складування та збут продукції). Встановлено, що за таких умов найбільш ефективним спрямуванням інвестиційних коштів можна вважати інвестування проектів з впровадження ефективних методів в управління господарською діяльністю підприємств, серед яких одне з провідних місць займає логістичне управління. Визначено основну мету діяльності машинобудівного підприємства в сучасних умовах, яка полягає в покращенні стану фінансово-господарської діяльності, через зниження логістичних витрат підприємства шляхом передачі логістичних функцій на аутсорсинг, для чого необхідно провести зміну принципів та прийомів управління, впровадити автоматизацію в управління ключовими бізнес-процесами, використати ефект синергії, об'єднавшись з іншими підприємствами галузі на партнерських відносинах. На основі вивченого матеріалу розроблено пропозиції із застосування інструментів логістичного аутсорсингу на машинобудівних підприємствах, як дієвої моделі бізнесу. Обґрунтовано доцільність створення машинобудівними підприємствами-партнерами логістичного центру. Визначення концепції проекту дозволило розробити "дерево цілей", яке відображає основні цілі та задачі, що передбачені реалізацією проекту.

55.17.05.0753/201036. Особливості експортної діяльності машинобудівних підприємств України та перспективи їх виходу на нові цільові ринки. Шубна О.В., Волошина О.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №3(39), С.202-206. - рос. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

У роботі акцентується увага на вивченні експортної діяльності машинобудівних підприємств України. Доведена критична залежність української машинобудівної галузі від зовнішньої кон'юнктури. Проведено аналіз країн - найбільших покупців продукції машинобудування України. Обґрунтовано необхідність перенаправлення і диверсифікації експорту машинобудівної продукції, що вимагає розробки та впровадження стратегії модернізації, спрямованої на підвищення якості виробничих процесів у машинобудівній галузі, а також її інфраструктурних та інституційних компонентів. На прикладі гірничого машинобудування проведено аналіз перспектив диверсифікації експорту української машинобудівної продукції.

55.17.05.0754/201453. Системний підхід до управління інноваційною діяльністю підприємств машинобудування. Левицька І.В., Постова В.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Економічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №4(78), С.158-169. - укр. УДК 621:338; 621:658; 621:338.26; 621.001.18.

Підприємство, що функціонує в складних конкурентних умовах, для збереження своїх ринкових позицій повинно орієнтуватись на випуск нової продукції та наданні інноваційних послуг, тобто активізації своєї інноваційної діяльності. Розглянуто особливості управління цією діяльністю на підприємстві. Авторами проаналізовано різні підходи, які використовують під час управління, та наведено переваги і недоліки кожного з них. Визначено, що найоптимальнішим серед них є системний підхід. Запропоновано визначення понять "система" і "системний підхід в управлінні інноваційною діяльністю". Розроблена система управління інноваційною діяльністю підприємств машинобудування; організація інноваційної діяльності підприємства машинобудування; планування інноваційної діяльності на машинобудівних підприємствах; процес планування інноваційної діяльності; контроль в системі управління інноваційною діяльністю; наведено елементи керуючої підсистеми. Наведено властивості, що притаманні системі інноваційного менеджменту. Менеджерам, які здійснюють управління інноваційною діяльністю підприємства, необхідно виконати ряд наведених першочергових завдань, що впливають на ефективність

функціонування підприємства в цілому. Саме ці завдання і виконуються за допомогою системного підходу, забезпечивши підприємству конкурентоспроможне функціонування і швидке пристосування до змін зовнішнього середовища.

55.17.05.0755/201483. Вплив чинників зовнішнього та внутрішнього середовища на ефективність стратегічного управління оборотними коштами підприємств машинобудування. Швець Ю.О. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1(29), С.26-36. - укр. УДК 005.336.1:005.21:658.1:621.

Фінансово-економічна криза вкрай негативно впливає на функціонування та розвиток підприємств машинобудування, діяльність яких відбувається за умов постійної зміни чинників внутрішнього та зовнішнього середовища. Фактори ринкового середовища зумовлюють негативний вплив на асортимент, якість, ціну, обсяг виробництва та реалізації продукції, спричиняють підвищення недобросовісної конкуренції, неефективне використання оборотних коштів, зменшення зацікавленості в кінцевих результатах діяльності, відсутність чітко сформованих завдань, цілей та мети діяльності, як результат підприємства машинобудування зацікавлені у покращенні фінансових показників шляхом раціонального використання оборотних коштів, створення механізму стратегічного управління ними, а також урахування рівня впливу чинників ринкового середовища на використання оборотних коштів. У зв'язку з цим важливу роль у створенні системи стратегічного управління оборотними коштами, розробці способів захисту від ризиків та загроз відіграє своєчасне врахування впливу чинників навколишнього середовища. Це дає змогу оцінити, проаналізувати рівень негативного впливу виявлених факторів на стратегічне управління оборотними коштами, покращити раціональність використання фінансових ресурсів, розробити засоби захисту від негативного впливу даних факторів, налагодити роботу кожного окремого підрозділу підприємства. При формуванні системи стратегічного управління оборотними коштами необхідно враховувати вплив факторів ринкового середовища, що дозволить мінімізувати витрати, ризики та отримати бажаний фінансовий результат. У статті досліджено, проаналізовано та систематизовано існуючі класифікації щодо зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на забезпеченість підприємства оборотними коштами. Узагальнено підходи вчених до класифікації зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на забезпеченість підприємства оборотними коштами та доповнено перелік зовнішніх і внутрішніх факторів впливу на стратегічне управління оборотними коштами. Запропоновано класифікувати фактори внутрішнього середовища на загальні і специфічні. Сформовано уявлення щодо ролі факторів зовнішнього та внутрішнього середовища в діяльності підприємств.

55.17.05.0756/201494. Пошукові системи як засіб оперативної маркетингової комунікації підприємства машинобудування. Сиваченко О.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №1(29), С.115-120. - укр. УДК 339.138.

У статті досліджено можливості оперативного стимулювання збуту підприємства машинобудування через пошукові сервіси. Показані критерії вибору пошукової системи для визначеного ринку та продукту. Стисло проаналізовані останні дослідження вчених в області контекстної реклами і маркетингу онлайн. Проведено аналіз актуальних даних стосовно попиту у визначеному регіоні для підприємства машинобудування. Виконано порівняння аналітичних даних та прогнозування на базі виконаних розрахунків. Проведено аналіз можливостей використання пошукових систем як оперативного каналу комунікації, визначено цільову аудиторію для обраного каналу. Наведені ключові чинники впливу на показник ефективності контекстної реклами CTR. Запропоновані підходи до вибору пошукових систем для подальшого просування, розроблено і обґрунтовано підходи до визначення деяких аспектів таргетингу рекламної кампанії та інших особливостей налаштування. Запропоновано новий підхід до оцінки та реалізації шляхів оперативного підвищення збуту підприємства машинобудування. Визначено, що необхідною умовою якісного використання пошукових систем як каналу комунікації є аналіз попиту та експертний підхід до формування ключових слів. Вирішення внутрішніх організаційних питань, таких як розробка системи логістики, з метою зниження її вартості для покупця є одним із перспективних шляхів географічного охоплення нових ринків. Підкреслене високе значення використання мінус-слів у налаштуванні контекстної реклами для збільшення ефективності рекламної кампанії. Виявлені особливості налаштування рекламної кампанії в зазначеній галузі. Результати дослідження будуть цінними для підвищення продажів шляхом використання контекстної реклами в пошукових мережах на підприємстві машинобудування.

55.17.05.0757/201522. Якісний аналіз системи управління охороною праці машинобудівного підприємства. Смирнитська М.Б. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.139-144. - укр. УДК 621.002:658.382.3.

Виконана оцінка якості функціонування системи управління охороною праці машинобудівного підприємства за допомогою методів статистичного аналізу показників діяльності служби охорони праці підприємства (СУОП). Дослідження проводилися на основі інформації про діяльність служби охорони праці машинобудівного підприємства м. Харкова. Часовий інтервал дослідження - 3 роки. За результатами аналізу взаємозв'язків між результативними та факторними показниками діяльності служби охорони праці виявлена слабка кореляція між проведеними профілактичними заходами з охорони праці та кількістю виявлених порушень, що свідчить про наявність недоліків у функціонуванні СУОП. Розрахунки значень імовірностей показника якості функціонування СУОП для трьох зон ризику підтвердив факт наявності недоліків у діяльності СУОП. Запропоновано дослідити можливість формування керуючих коригувальних дій з боку СУОП підприємства за результатами статистичного аналізу показників роботи служби охорони праці.

55.17.05.0758/201597. Формування стійких виробничо-збутових ланцюжків на базі підвищення їх інтегральної енергоефективності. Швець В.Я., Куваєва Т.В. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №3(216), С.52-60. - англ. УДК 339.13.017 + 658.8.012.12.

Мета. Уточнити ключові завдання і бар'єри підприємств гірничого машинобудування в контексті формування стійких ланцюгів постачань в гірничодобувному секторі. Методика. Запропонований алгоритм формування виробничих зв'язків, що здійснюються підприємствами гірничого машинобудування для цілей забезпечення і розподілу, з метою підвищення стійкості розвитку видобувної промисловості в цілому. Результати. Встановлено, що в умовах глобалізації ринку та спільної орієнтації економіки України на європейські принципи розвитку, для підприємств гірничого машинобудування стає важливим доказ своєї прихильності і дотримання вимог енергоефективності, тобто енергозбереження, енергобезпеки та соціальної енерговідповідальності. Канали забезпечення та розподілу повинні підвищувати не тільки енергоефективність, економічну і виробничу стабільність підприємства, а й сприяти зміцненню стійкості розвитку всіх учасників виробничого ланцюга, а також інших зацікавлених сторін (бізнес-партнерів, покупців, інвесторів, територіальних громад, т. п.). Наукова новизна. Встановлено, що існує взаємозв'язок показника енергоефективності з формуванням стійкого виробничо-збутового ланцюжка у видобувній промисловості. Практична значимість. Використання принципів сталого розвитку при формуванні виробничо-збутових ланцюжків дозволить підвищити енергоефективність промисловості в цілому, забезпечить досягнення конкурентної переваги для входження в глобальні виробничі ланцюжки в умовах євроінтеграції України.

55.17.05.0759/201884. Контроль та статистичне регулювання точності технологічного процесу. Ламнауер Н.Ю., Тарасюк А.П. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.132-136. - рос. УДК 62-50.

Розглянуто питання контролю та діагностики якості технологічного процесу обробки деталей за параметром точності лінійного розміру. В процесі досліджень використано теоретичний апарат теорії ймовірностей та математичної статистики. Показано, що на основі використання загальної чотирихпараметричної моделі розподілу випадкової величини - лінійного розміру та її функції розподілу, а також знайдених оцінок її параметрів можна запропонувати метод побудови карти контролю точності.

Отримано розрахункові формули для визначення нижньої та верхньої контрольних границь регулювання точності розміру при визначеному рівні наближення до порогових значень. Ці результати дозволяють діагностувати та контролювати якість технологічного процесу за параметром точності лінійного розміру.

55.17.05.0760/201888. Метод формалізації збору та обробки інформації при проведенні моніторингу охорони праці на підприємстві згідно вимог стандарту ДСТУ OHSAS 18001:2010. Смирнитська М.Б. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.161-166. - укр. УДК 621.002:658.382.3.

Мета статті полягає в обґрунтуванні доцільності використання методів діагностики стану об'єкта за визначеними показниками під час розробки методики проведення моніторингу результативності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві. У процесі дослідження використано: засоби системного аналізу, методи теорії інформації - для аналізу цінності інформації з охорони праці, метод узагальнення та наукового абстрагування - для обґрунтування можливості оптимізації процесу накопичення інформації з охорони праці та процесу використання обмеженого обсягу ресурсів підприємства. Обґрунтовано доцільність застосування процесу аналізу цінності наявної інформації з охорони праці під час проведення моніторингу результативності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві. Доведено, що обсяг інформації, яку необхідно одержати при аналізі станів СУОП, є заданим і потрібно побудувати оптимальний процес його накопичення. Запропоновано новий підхід до визначення базових параметрів процесу моніторингу результативності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.

55.17.05.0761/202472. Алгоритм підбору складу нестандартної продукції на машинобудівному підприємстві. Коваль С.С. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.33-37. - рос. УДК 519.816:004.421.4.

Описано один з можливих алгоритмів формування складу нестандартної продукції, а саме, алгоритм підбору складу на підставі зазначених критеріїв відбору, основних і додаткових вимог до конструкції. Загальна взаємодія процесу формування складу продукції та процедури оптимізації, представлено покроковим описом й UML-діаграмами. Особливістю алгоритму є те, що на кожному рівні розкриття конструкції, проводиться розрахунок інтегрального критерію оптимальності та скорочення множини допустимих варіантів виконань за умовою Парето. На основі розрахованого інтегрального критерію оптимальності проводиться порівняння й упорядкування варіантів рішень. Вдосконалено алгоритм дозволяє з наявної номенклатурної бази підприємства запропонувати оптимальне рішення для конструктора, що формує технічну пропозицію потенційному замовнику за його вимогами.

55.17.05.0762/202580. Особливості інвестиційного забезпечення машинобудівних підприємств Полтавської області. Маслак О.І., Шевчук Ю.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.2, С.7-13. - укр. УДК 330.618.

У статті розглянуто машинобудівний комплекс як ключовий елемент національної промисловості в контексті динамічних змін в українській економіці. Для визначення особливостей інвестування машинобудівних підприємств Полтавської області проведено порівняльний аналіз об'ємів капітальних інвестицій у промисловість України в цілому та у машинобудівний комплекс зокрема, а також їх структури за джерелами фінансування. Окремо розглянуто взаємозв'язок між обсягом самофінансування капіталовкладень машинобудівних підприємств та рентабельністю їх операційної діяльності. Дане дослідження здійснено із використанням методів статистичного аналізу, зокрема аналізу динаміки та структури показників, визначення тенденцій та їх зіставлення. У результаті визначено чинники, які зумовили дану специфіку фінансування капітальних інвестицій у машинобудівні підприємства та сучасний рівень їх інвестиційної привабливості.

55.17.05.0763/202821. Концептуальні підходи до оптимізації систем управління підприємствами машинобудування в умовах зміни векторів розвитку економіки України. Нечепуренко Д.С. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №1, С.185-189. - укр. УДК 658:005.2:621(477).

В статті визначено необхідність зміни векторів діяльності вітчизняних машинобудівних підприємств за рахунок реалізації концептуальних підходів до оптимізації процесів управління. Автором визначено, що переорієнтація економіки України на європейський ринок, потребує створення умов для ефективної співпраці учасників галузі машинобудування, а також ведення бізнесу загалом. Це забезпечить реалізацію запропонованих концептуальних підходів, які передбачають зміну системи управління підприємствами в розрізі наступних векторів: організаційний, інноваційний та науково-технічний, фінансово-інвестиційний, державно-приватного партнерства.

55.17.05.0764/202854. Имитационное моделирование системы газ-поршень при высоких степенях сжатия. Хайленко М.А., Хайленко О.В., 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, 2016, №29, С.100-107. - рос. УДК 517.958+338.3+519.6.

Наведено результати імітаційного моделювання поширення звуку в сильно стислому одноатомну газі, отримані застосуванням дискретно-подієвого уявлення поведінки колективу твердих сфер. Розглянуто динаміку виштовхування поршня в вакуум. Проведено дослідження термодинамічних параметрів в процесі виштовхування рухомого тіла сильно стиснутим газом. Виявлені ефекти пульсації, обумовлені підвищенням швидкості звуку з підвищенням щільності. Дано чисельний метод завдання збурень без зміни повної енергії за рахунок штучного зменшення ентропії.

55.17.05.0765/202862. Моделирование технологических процессов и гидравлических сетей для обеспечения промышленной безопасности. Силаков А.И., Угрюмов М.Л., Шмелев А.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30, С.84-92. - рос. УДК 004.942.

Проведено аналіз існуючих методів виявлення дефектів в технологічних процесах на промислових підприємствах. Запропоновано метод пошуку дефектів за допомогою моделювання технологічного процесу і гідравлічної мережі. Розроблено методику пошуку рішень для усунення виявлених дефектів, яка заснована на аналізі результатів чисельного моделювання. Якість отриманих результатів безпосередньо залежить від кількості початкових умов, заданих в моделюючу програму. Описано структуру та можливості програмного комплексу.

55.17.05.0766/202975. Організаційне забезпечення контролю в системі економічної безпеки машинобудівного підприємства. Олійник О.М., Чкан А.С., Волкова О.В. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №3, С.216-221. - укр. УДК 005.584:005.332.7:621(477).

В статті проаналізовано підходи до визначення поняття "економічна безпека підприємства" та запропоновано уточнене його визначення. Досліджено стан організаційного забезпечення контролю в системі економічної безпеки одного з провідних підприємств машинобудівної галузі України - ПАТ "Мотор Січ". Авторами визначено напрямки вдосконалення організаційного забезпечення контролю в системі економічної безпеки компанії за рахунок створення спеціалізованого відділу економічної безпеки та аудиту.

55.17.05.0767/202977. Аналіз основних результатів діяльності підприємств машинобудівної промисловості. Поклонська Л.С., Доуртмес П.О. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №3, С.225-235. - укр. УДК 658.14.17.

У статті проведено аналіз діяльності промислових та машинобудівних підприємств, а саме: виробництва та реалізації продукції виробничо-технічного призначення, фінансових результатів діяльності промисловості та підприємств машинобудування, рівня рентабельності операційної діяльності та інноваційна активність на промислових підприємствах. Виділено та систематизовано основні перспективи розвитку машинобудування в Україні.

55.17.05.0768/203006. Нечітка модель оцінювання допустимості включення претендентів до складу команди виконавців високотехнологічних проектів, за рівнем компетентності. Шостак О.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.42-48. - рос. УДК 65.014;658.012.32.

Розглянуто один із найважливіших етапів формування команд виконавців високотехнологічного проекту (ВТП) на інноваційному підприємстві - відбір претендентів, за рівнем компетентності, на включення до складу команди проекту. Вихідними даними для реалізації етапу є оцінки претендентів, сформовані на основі компетентнісного підходу. Описана модель, яка регламентує процес оцінювання претендентів на включення до складу команди проекту, заснована на нечіткому поданні інформації про рівні компетентій окремих виконавців, допустимих при реалізації конкретного ВТП, а також оцінках рівня компетентій претендентів, отриманих в результаті застосування компетентнісного підходу. Зазначена особливість дає можливість здійснити обґрунтований відбір претендентів в команду ВТП за критерієм компетентності, за рахунок застосування апарату нечіткої математики. Наведено сценарний приклад реалізації нечіткої моделі оцінювання допустимості включення претендентів до складу команди ВТП.

55.17.05.0769/203073. Галузеві особливості управління процесами відтворення основних засобів машинобудівних підприємств. Смолівик Р.Ф. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №19(1191), С.106-110. - укр. УДК 330.011.3.

У статті проаналізовані проблеми управління процесами відтворення основних засобів машинобудівних підприємств з метою підвищення ефективності їх використання та потенційних можливостей оновленої техніки, вплив підвищення рівня організації праці на ріст продуктивності устаткування. Розглянуті основні напрямки внутрішнього та зовнішнього фінансування цими процесами. Запропоновані організаційно-технічні заходи, які, в першу чергу, впливають на підвищення продуктивності устаткування і праці у цілому та методи розрахунку умовного вивільнення робітників підприємства при використанні інноваційного устаткування, вплив цих заходів на зниження собівартості продукції.

55.03 Машинознавство і деталі машин

55.17.05.0770/196217. Исследование механических свойств сварных соединений сплава ВТ6С, выполненных сваркой полым катодом. Перерва В.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.63-70. - рос. УДК 621.791.72.052.

Розглянуто зварювання високоміцного титанового сплаву ВТ6С, що застосовується в конструкціях ракетно-космічної і авіаційної техніки. Досліджено можливість упрощення процесу зварювання гарячим полым катодом (у вакуумі для виготовлення шаробалонів. Дослідження проводилося шляхом аналізу отриманих механічних властивостей (опір розриву, ударної в'язкості) зварних з'єднань. При цьому зміна механічних властивостей титанових сплавів у зоні зварного шва при зварюванні порожнистим катодом порівняно зі зварюванням зануреною дугою дуже значна.

55.17.05.0771/196218. Влияние размера зерен материала на долговечность образцов из листа алюминиевого сплава В95Т2 при регулярном нагружении. Третьяков А.С., Завгородняя С.С. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.71-78. - рос. УДК 629.7.002: 621.375.826.

Досліджено вплив розміру зерен матеріалу на витривалість зразків з листа алюмінієвого сплаву В95 при регулярному навантаженні. Встановлено, що зі зменшенням товщини листа середній розмір зерен в ньому зменшується. В той же час в дослідах відзначено систематичне підвищення витривалості зі зменшенням товщини листа. Проведені дослідження показали, що залежність середнього розміру зерен від товщини листа не випадкова, а існує для ряду високоміцних авіаційних алюмінієвих сплавів.

55.17.05.0772/196219. Определение напряженно-деформированного состояния локальных зон усиления сотовых каркасов солнечных батарей с помощью конечно-элементной поддержки. Царицынский А.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.79-91. - рос. УДК 629.7.023.

Наведено опис і реалізацію методики моделювання локальних зон посилення стільникових каркасів сонячних батарей космічного призначення, що ґрунтується на використанні двох скінченно-елементних моделей: загальної, яка спрощено відтворює каркас цілком, і локальної, яка точно моделює частину каркаса, що розглядається. Показано результати розв'язання задач з аналізу напружено-деформованого стану регулярної зони сендвічевої конструкції, а також нерегулярної зони конкретного каркаса сонячної батареї для одного з розрахункових випадків.

55.17.05.0773/196220. Влияние криогенной обработки на износостойкость штамповой стали. Чубукин А.С. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.92-99. - рос. УДК 621.9.02.

Виконано дослідження різних режимів (технологічних схем) криогенної обробки на зносостійкість штампової сталі Х12М, що застосовується у виробництві різних деталей авіаційно-космічної техніки. Було встановлено, що для цієї сталі найефективнішою з точки зору підвищення зносостійкості є технологічна схема, при якій криогенна обробка має виконуватись через невеликий проміжок часу після гартування в маслі з подальшим після нього відпусканням сталі.

55.17.05.0774/196886. Вплив компонування муфти з торцевими канатами тангенціального розташування на силову взаємодію її елементів. Проценко В.О., Клементьева О.Ю. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.1, С.292-297. - укр. УДК 621.825.5.7.

Розглянуто силову взаємодію елементів муфти з торцевою установкою прямих канатів тангенціального розташування. Отримано розрахункові залежності, що описують вплив на неї деяких компонувальних параметрів. Досліджено вплив одного із найбільш важливих параметрів муфти, а саме співвідношення діаметрів розташування втулок у напівмуфтах на натяг канатів. Отримано вираз, що дає змогу обчислити значення коефіцієнта діаметрів, який забезпечує мінімальний натяг канатів.

55.17.05.0775/198000. Моделювання зміцнення поверхні валів обкочуванням. Маковой В.А., Бородій Ю.П., Проценко П.Ю., Акімкін А.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.46-52. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проведено порівняння результатів моделювання процесів поверхневого пластичного деформування (ППД) та експериментальних даних, отриманих різними авторами, що виявило деяку схожість між ними. Моделювання розглянутих процесів ППД виконувалось в програмному пакеті Deform 3D. Воно показало можливість оцінки впливу параметрів процесу ППД на формування зміцненого поверхневого шару. За допомогою моделювання ППД кулькою встановлений вплив різних технологічних параметрів процесу (швидкість обертання заготовки, кількість проходів кульки, зусилля кульки на заготовку, діаметр кульки) на поверхневу твердість заготовки. Підтверджена раціональна кількість проходів кульки в процесі моделювання, яка відповідає 4-5 проходів.

55.17.05.0776/198001. Моделювання втрати стійкості в процесі обкочування тонкостінних труб. Попова О.В., Серета В.Г., Пономарьов Д.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.53-57. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто процес обкочування тонкостінних труб плоским інструментом тертя. Встановлено механізм складкоутворення заготовки при різноманітних режимах обтиснень. Представлено кінцево-елементну математичну модель, що дозволяє оцінити вплив різних факторів на механізм втрати стійкості і напружений стан металу в зоні контакту заготовки з інструментом. Аналіз результатів моделювання показав, що втрата стійкості заготовки при неправильно підбраному режимі деформування виникає внаслідок напливів металу по товщині стінки, що призводить до ударних навантажень при вході такої ділянки в зону деформування. Отримано види складкоутворення на граничних режимах деформування.

55.17.05.0777/198002. Моделювання процесу вальцювання заготовок. Гунько І.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.58-63. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Виконано дослідження в програмному комплексі Deform 3D формозміни та напружено-деформованого стану циліндричних зразків при вальцюванні. Отримано картини розподілення інтенсивності напружень, накопиченої деформації, накопичених пошкоджень заготовки під час деформування. Проведено дослідження небезпечної з точки зору накопичення пошкоджень точки заготовки. З цією метою було побудовано та проаналізовано траєкторії деформацій в указаній точці заготовки, використовуючи імітаційне моделювання та комбіновану методику імітаційного та експериментально-аналітичного моделювання. Аналіз результатів моделювання напружено-деформованого стану в небезпечній точці свідчить, що на вільній бічній поверхні заготовки на початкових етапах вальцювання реалізується стабільний напружений стан, близький до одноосного розтягу.

55.17.05.0778/198004. Узагальнена математична модель взаємодії інструменту і поверхневого шару матеріалу деталі при вигладжуванні з урахуванням впливу тертя. Тітов В.А., Лавріненко А.Д., Тітов А.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.68-73. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розроблено математичну модель контакту інструменту з поверхнею деталі, яка дозволяє встановити зв'язок між параметрами взаємодії інструменту і поверхні деталі - швидкістю обробки і коефіцієнтом тертя, і пружнопластичною деформацією поверхневого шару деталі. Встановлено, що величина деформації зсуву пропорційна коефіцієнту тертя, швидкості обробки залежить від геометрії інструменту і меншою мірою впливає на величину деформації. Розроблена математична модель відображає основні закономірності механіки деформування поверхневого шару деталі з урахуванням впливу тертя, яке має вирішальне значення при вигладжуванні важкооброблюваних матеріалів, до яких, в силу таких властивостей, як мала теплопровідність і висока адгезійна здатність, відносяться титанові сплави.

55.17.05.0779/198005. Чисельне гідродинамічне моделювання впливу форми пуансона на ефект зниження макроскопічної ротації при рівноканальному кутовому пресуванні матеріалів. Періг О.В., Голоденко М.М., Гаврильченко О.О., Чурилов Є.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.74-80. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

В рамках розв'язку задачі щодо зниження технологічних відходів при рівноканальному кутовому пресуванні (РККП) було проаналізовано вплив форм прямокутного і 2θ-скошеного деформуючих пуансонів на динаміку локальної течії заготовок у гострокутних Сегалівських 2θ-штампах при 2θ<90° із застосуванням методів фізичного та чисельного гідродинамічного моделювання. В рамках постановки та чисельного кінчєворізницевого розв'язку відповідної крайової задачі для рівняння перенесення вихору були побудовані плоскі епюри для розрахункових ліній току, а також просторові епюри для функцій вихору і току, які ілюструють вплив геометричної форми деформуючого пуансона на величину застійної зони при локальній течії матеріалу заготовки. Із застосуванням чисельного гідродинамічного моделювання і методів фізичного моделювання надано тлумачення раціональності застосування скошеного похилого 2θ-пуансона при здійсненні РККП через гострокутні штампи з 2θ<90°.

55.17.05.0780/198006. Визначення нейтрального кута при холодній прокатці з використанням уточненої моделі напружень тертя. Василев Я.Д., Завгородній М.І., Самокиш Д.М., Замогильний Р.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.81-85. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Запропоновано рішення для визначення нейтрального кута при холодній прокатці з урахуванням нерівномірності розподілу контактних нормальних напружень та напружень тертя. Встановлено, що виклинування зони випередження при холодній прокатці відбувається при $a/b=1,10-1,12$ (де a, b - кут контакту і кут тертя при прокатці), тобто значно раніше, ніж це впливає з формули Екелунда-Павлова ($a/b=2$). На підставі результатів виконаного дослідження отримані нові дані про величину нейтрального кута при холодній прокатці, що враховують вплив нерівномірності розподілу контактних нормальних напружень та запропонована нова формула для визначення нейтрального кута при холодній прокатці без натягу, що забезпечує більш високу точність і надійність прогнозування даного параметра, що дозволяє рекомендувати її для практичного застосування.

55.17.05.0781/198007. Моделювання напружено-деформованого стану прокатних валків. Кривцова О.М., Ібатов М.К., Самодурова М., Лежнев С.Н., Панін Е.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.86-89. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Моделювання напружено-деформованого стану валків з використанням активного і пасивного експериментів необхідно для визначення напружень, деформацій і переміщень валків чистових клітей НШПС-1700, що використовуються для побудови форми активної твірної профільованих робочих валків, необхідної для поліпшення профілю та площинності смуги на станах гарячої прокатки. Основною деформацією валків чотирихвалкових систем є прогин і пружне стиснення опорних і робочих валків. Ключовий вплив на якість прокату надає величина стріли прогину робочого валка. Об'єктом досліджень є прокатні валки чистових клітей НШПС-1700 АТ "АрселорМіттал Теміртау". Для розрахунку використовувалися механічні властивості валків різних виконань: ЛПХНд-63, ЛПХНд-74, NiCr, ICDP, AS1180xx, HVS80. Обґрунтована можливість адаптації математичних моделей напружено-деформованого стану робочих валків чистових клітей НШПС. Досліджено вплив на них різних технологічних факторів, необхідних для поліпшення профілю та площинності смуги на станах гарячої прокатки. Проведено деформаційне моделювання прогину робочих валків в чистових клітях стану. Досліджено та проаналізовано моделі процесу деформації валків в програмному комплексі Deform-3D.

55.17.05.0782/198008. Макроскопічні феноменологічні моделі та теорії руйнування обробки матеріалів тиском. Харсеев В.Є. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.90-96. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Сучасна промисловість усе більше і більше використовує комп'ютерне моделювання в питаннях, що стосуються прогнозування можливості руйнування. Основними причинами цього є скорочення часу і витрат на налагодження нових технологічних процесів. Макроскопічні феноменологічні теорії руйнування добре узгоджуються з результатами експериментів. Наведено огляд різних найбільш значущих макроскопічних феноменологічних моделей і теорій руйнування, застосовуваних при аналізі процесів обробки тиском. Огляд надано в структурованому вигляді з поділом всіх критеріїв на три основні групи: механічні теорії міцності, енергетичні теорії та деформаційні теорії.

55.17.05.0783/198030. Експериментальні дослідження регульованих втулок-ущільнень зміненої конструкції. Роганов М.Л., Роганов Л.Л., Абрамова Л.М., Єрьомкін Є.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.203-206. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Наведені результати експериментальних досліджень регульованих втулок-ущільнень зміненої конструкції. При проведенні експерименту використовувалися втулки з текстоліту і латуні. Встановлено, що тиск рідини, яка поступає на зовнішню поверхню втулки, досить для повної герметизації ущільнення. Встановлено також, що текстолітові втулки при контакті з мінеральним мастилом набухають і міняють розміри, що змінює значення сил тертя в часі. Дані практичні рекомендації до використання даних втулок-ущільнень для ущільнення плунжерів циліндрів ковальсько-пресових та інших машин.

55.17.05.0784/198056. Накочування сферичних виробів з титанових сплавів плоскими поверхнями. Цеханов Ю.О., Шейкін С.Є., Сергач Д.А., Каріх Д.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.137-142. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Досліджено проблему виготовлення деталей ендопротеза кульшового суглоба людини з використанням матеріалу чистий титан ВТ1-0 і титановий сплав ВТ6 (Ti-6Al-4V). Представлено результати розподілу мікротвердості в поверхневому шарі сферичних заготовок і особливості зміни структури поверхневого шару після накочування. Дослідження глибини шару деформаційного зміцнення проводилися з використанням схеми накатування плоскими поверхнями. Також досліджено залежність глибини шару деформаційного зміцнення від технологічного зусилля при накочуванні куль з ВТ1-0 і ВТ6. Розподіл мікротвердості підтверджує, що зона деформаційного зміцнення в накатаній кулі поширюється на глибину близько 1 мм. Експериментальні значення глибини шару зміцнення показали відповідність з результатами теоретичних розрахунків, що дозволяє прогнозувати глибину шару деформаційного зміцнення.

55.17.05.0785/198057. Обґрунтування можливості отримання та синтезу об'ємних наноматеріалів вибухом. Драгобецький В.В., Наумова О.О., Лотоус В.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.143-148. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Дослідження присвячені технологічним та експериментальним методам, які використовуються при отриманні структури та механічних властивостей, які мають наноматеріали. Дослідження відкривають прогресивні та передові напрямки в науці о матеріалах на нанорівні та розповсюджують технології вибухової обробки на нові галузі та нові процеси, такі як нанотехнології. Обґрунтовано можливість отримання та синтезу наноматеріалів при вибуховому навантаженні. Отримані об'ємні композиційні матеріали мідь-латунь-нержавіюча сталь, алюміній-мідь-твердий сплав, шаруваті композиції з графіту та його алотропних модифікацій, а також матеріали з нанопокриттям. Отримано аналітичні залежності інтенсивності зменшення зерна в металах із субмікро- та нанокристалічною структурою, які враховують особливості їхньої будови, що дозволяє розглянути інтенсивність зменшення зерна залежно від значення вибухового навантаження. Запропоновано науково-обґрунтований підхід для визначення області раціональних умов обробки металів із субмікрокристалічною структурою.

55.17.05.0786/198058. Розвиток електрогідрравлічного штампування. Шамарін Ю.Є., Холявік О.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.149-152. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Для отримання високих і надвисоких тисків у рідині використовують спосіб формування в об'ємі будь-якої провідної чи непровідної рідини спеціального імпульсного електричного розряду. Коефіцієнт корисної дії (ККД) даного способу зростає при зменшенні активної площі позитивного електроду. У порівнянні із штампуванням вибухом електрогідрравлічне штампування є більш переважним. Процес електрогідрравлічного штампування можна виконувати у звичайних цехових умовах. Можливо виконати забезпечення питань техніки безпеки. Легко забезпечити точне регулювання енергії та багатократний вплив на заготовку з однієї установки. Потрібне визначення умов виникнення пробою та отримання кількісних залежностей між просторово-часовими характеристиками розвитку розряду з параметрами розрядного контуру у рідині. Визначені причини зниження темпів впровадження електрогідрравлічного штампування у промисловість та запропоновані шляхи подальшого розвитку цього методу.

55.17.05.0787/198059. Розвиток технології виробництва прокату і поковок з високолегованих інструментальних сталей в умовах ПАТ "Дніпроспецсталь". Корнієвський В.М., Сальников А.С., Тумко О.М., Логозінській І.М., Шібеко П.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.153-159. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Представлені результати робіт з удосконалення технології виробництва прокату і поковок з високолегованих інструментальних сталей в умовах ПАТ "Дніпроспецсталь". Наведено режими гомогенізуючого нагріву злитків сталей 4X5MФC і 4X5M3Ф перед деформацією, критичні точки фазових перетворень при нагріві (Ac1 та Ac3) та охолодженні (Ar1 та Ar3) ряду марок інструментальних сталей, описані нові технологічні схеми деформаційного переділу спеціальних сталей з оцінкою їх ефективності. Операції кування на пресах та радіально-кувальних машинах змінені прокаткою на обжимно-заготівельному стані 1050/950 та крупносортному стані 550 відповідно. Досліджено процес сортової прокатки порошкових сталей з обичайкою по поверхні. Наведено дані за якістю поверхні обточених прутків інструментальних сталей.

55.17.05.0788/198064. Методика розв'язання оберненої задачі екструзійного формування термопластів. Коваленко К.Г., Сівецький В.І., Сокольський О.Л., Мікульонюк І.О. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.177-183. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розроблено методику визначення форми й розмірів фільтри екструзійної головки для формування різноманітних виробів з термопластів. Методику реалізовано за допомогою програмного комплексу Ansys Polyflow (номер ліцензії 0065974). Наведено послідовність дій під час проектування каналу головки за умови відомої форми поперечного перерізу готового виробу, а також з урахуванням властивостей перероблюваного термопласту (зокрема його в'язкопружних властивостей та умов проковзування по поверхнях каналу головки). Наведено приклад розрахунку і сформульовано рекомендації щодо застосування методики на практиці.

55.17.05.0789/198069. Змашення вузла шатун-повзун кривошипного пресу. Пиц В.Я., Роганов Л.Л., Семенов В.М. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.211-213. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проведено аналіз кривошипних машин, виявлено основні зони виникнення підвищених питомих зусиль, які постійно потребують мастила. Вказані недоліки сучасної системи подачі мастила у вузол шатун-повзун, розглянуто вплив мастила на вузол шатун-повзун кривошипного пресу. Проведено розрахунки для визначення напружень, що виникають у вузлі шатун-повзун перевірного розрахунку, виконаного в CosmosWork 2008, результати якого представлено у вигляді епюр напруження, що виникає у зоні взаємодії шатуна з повзуном при використанні старого способу мастила. На основі аналізу отриманих даних запропонована схема модернізації вузла шатун-повзун для створення в місці контакту рідинного тертя.

55.17.05.0790/198250. Дослідження силових параметрів і граничних можливостей ізотермічної пневмоформовки для груп матеріалів, що підкоряються енергетичній теорії короткочасної повзучості і пошкоджуваності. Ларін С.М., Леонова Є.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.28-36. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті на базі отриманих виразів для визначення силових параметрів і пошкоджуваності заготовки, що одержують, було встановлено вплив механічних властивостей вихідного матеріалу і геометричних розмірів заготовки на напружений і деформований стани, силові режими та граничні можливості процесу ізотермічної пневмоформовки в режимі короткочасної повзучості для груп матеріалів, що підкоряються енергетичній теорії короткочасної повзучості і пошкоджуваності.

55.17.05.0791/198251. Дослідження впливу граничних умов на контактні напруження при об'ємному навантаженні. Чигиринський В.В., Ленюк А.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.37-44. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У роботі визначені та досліджені граничні умови при вирішенні просторової задачі теорії пластичності в замкнутому вигляді. Представлені компоненти тензорів напружень і швидкостей деформації. Рішення виражаються поєднанням плоских функцій. Для оцінки отриманого результату були проведені розрахунки і отримані графіки розподілу нормальних напружень на контакті осередку деформації в умовах об'ємного навантаження щодо різних значень коефіцієнта тертя і фактора форми. Аналіз результатів показує характерні зміни величин контактних нормальних напружень в залежності від зміни значень фактора форми і коефіцієнта тертя для епюри у вигляді поверхні з одним куполом. Представлений результат має місце для нешироких осередків деформації, з однією лінією розподілу течії металу. Отримане рішення можна використовувати в разі об'ємного навантаження осередку деформації.

55.17.05.0792/198252. Особливості побудови в'язкопластичних моделей металів при випробуваннях на згин. Повідомлення 2. Тітов В.А., Гараненко Т.Р. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.45-51. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У випадки формоутворення деталей в умовах гарячої пластичної деформації опір деформації металів залежить від фактора часу. Використовують, як правило, залежність між напруженнями, швидкістю і ступенем деформації. Для побудови в'язкопластичної моделі металу була прийнята аналітична залежність, яка виражена ступеневою функцією. Запропоновано алгоритм побудови в'язкопластичної моделі металів для ізотермічних умов при випробуваннях на згин. Рішення задачі полягало в теоретичному визначенні системи рівнянь для знаходження коефіцієнтів апроксимації кривої деформування.

55.17.05.0793/198253. Дослідження силових режимів процесу ізотермічної витяжки низьких коробчатих деталей з малими радіусами з анізотропних заготовок. Бессмертна Ю.В., Платонов В.І. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.52-56. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті розглянуті питання оцінки силових параметрів ізотермічної витяжки низьких коробчатих деталей з малими радіусами. Силові режими процесу ізотермічної витяжки низьких коробчатих деталей з прямокутних заготовок зі зрізаними кутковими елементами досліджувалися в залежності від механічних властивостей листової заготовки, швидкості переміщення пуансона, умов тертя на контактній поверхні робочого інструмента і заготовки і тиску притискання на силові режими процесу.

55.17.05.0794/198254. Моделювання процесу редукування циліндричних заготовок з визначенням основних параметрів деформованого стану. Грушко О.В., Гуцалюк О.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.57-62. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті наведено результати моделювання процесу редукування коротких циліндричних заготовок з порошкового сплаву типу вольфрам-нікель-залізо. Моделювання проводилось із використанням методу кінцевих елементів на основі програмного комплексу ANSYS/LS-DYNA. Аналіз отриманих даних показав значний вплив коефіцієнта тертя, відносного натягу, кута редукування та коефіцієнта нерівномірності деформацій на деформованість заготовки. При цьому спостерігається нерівномірний розподіл деформування матеріалу заготовки по довжині та радіусу. Показано вплив різних режимів редукування на рівномірність розподілу деформацій по перерізу зразка. Отримано залежності максимальної(мінімальної) інтенсивності деформацій та коефіцієнта нерівномірності деформацій від кута редукування та відносного натягу.

55.17.05.0795/198255. Кінцево-елементе моделювання плющення порошкового дроту. Грибков Е.П. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.63-66. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Плющені порошкові стрічки відрізняються технологічністю виготовлення і використовуються для відновлювального наплавлення. В роботі розроблена кінцево-елементна модель плющення порошкового дроту, заснована на аналізі напружено-деформованого стану порошкового сердечника і металевої оболонки. Отримано розподіли деформацій, напружень і щільності порошку по всьому об'єму осередку деформації. З аналізу представлених результатів показано, що найбільш рівномірна деформація порошкового сердечника спостерігається при великих обтисках. Порівняння результатів розрахунку з аналітичною моделлю показало достатню точність розрахунку. Запропонована модель може бути використана для аналізу розподілу напружень і деформацій в обсязі осередку деформації при плющенні порошкового дроту.

55.17.05.0796/198256. МКЕ-моделювання виробництва труб з магнієвого сплаву за допомогою процесу DIELESS DRAWING. Міленін А., Кустра П., Фурушима Т. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.67-70. - англ. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Стаття присвячена виробництву труб з магнієвих сплавів для промисловості та медицини за допомогою технології DIELESS DRAWING. Ця технологія дозволяє досягти великих обтиснень таких продуктів як дрід, прутки або труби за один прохід шляхом локального нагрівання і розтягування. Для моделювання DIELESS DRAWING використана MCE програма ABAQUS. Чисельне моделювання і аналіз чутливості показали, що при DIELESS DRAWING розмір зони нагріву і швидкість розтягування впливають на діаметр і товщину стінки труби. З цієї причини можлива оптимізація цих параметрів. Також можливо отримати труби зі змінним по довжині перетином. Експериментальна перевірка моделі була виконана на основі DIELESS DRAWING труб із зовнішнім діаметром 3-4 мм зі сплаву MgCa0.8. Експеримент показав, що можливо за один прохід зменшити поперечний переріз труби на 60%, що істотно більше, ніж можливості холодного волочіння.

55.17.05.0797/198257. Комп'ютерне моделювання предчистового калібру для прокатки арматурної сталі. Кривцова А.Н., Кузьміна Н.Ю., Сенюк В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.71-76. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто нерівномірний характер розподілу деформації в вертикальному і горизонтальному напрямках при прокатці арматурного профілю в трьох варіантах предчистових калібрів. З розглянутих калібрів найбільш рівномірний розподіл деформації забезпечує плоский овал з подвійною увігнутістю. Проведений аналіз графіків зусилля показав, що значення зусилля при прокатці в плоскому овалі і на гладкій бочці не перевищують значення зусилля для однорядісного овалу.

55.17.05.0798/198259. Аналіз шляхів підвищення якості поковок колінчастих валів із застосуванням осадження-протяжки злитка. Клемешов С.С., Чухліб В.Л. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.84-91. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті розглянуто основні схеми виробництва поковок колінчастих валів та наведена їх класифікація. Виконано аналіз технологічних переходів виготовлення різних колінчастих валів та їх вплив на якість одержуваної продукції. Основну увагу приділено отриманню заготовки під поковку колінчастого валу, що виготовляється із застосуванням осадження-протягування. За допомогою розробленого методу визначення показника нерівномірності деформації була виконана оцінка розподілу деформації по перерізу поковки. Результати розрахунків при математичному моделюванні показали, що застосування проміжного осаджування-протягування знижує нерівномірність деформації і, як наслідок, призводить до підвищення якості одержуваної продукції.

55.17.05.0799/198266. Рівноканальна багатокутова екструзія полімерних композитів з вуглецевим нанонаповнювачем. Білошенко В.А., Возняк Ю.В., Возняк А.В., Возняк А.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.129-133. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

На прикладі композицій поліетилену високої густини, ізотактичного поліпропілену і різних типів нано-пластин графіту GnP_s досліджено можливості рівноканальної багатокутової екструзії (РКБКЕ) для поліпшення фізико-механічних властивостей наномодифікованих поліолефінових композитів, а також вивчено вплив типу полімерної матриці на здатність до посилення екструдатів. Продемонстровано переваги РКБКЕ в порівнянні з традиційним способом створення полімерних нанокомпозитів - змішанням в розплаві. Показано, що РКБКЕ призводить до збільшення в 1,3-1,5 рази мікротвердості. При цьому спостерігається рівномірний розподіл мікротвердості за поперечним перерізом екструдата. РКБКЕ також обумовлює збільшення на 20-25% границі міцності і 1,5-2,0-кратне підвищення деформації при розриві. Встановлено, що РКБКЕ забезпечує 300-380% зниження коефіцієнта лінійного термічного розширення досліджуваних полімерних композитів в двох взаємно-перпендикулярних напрямках (вздовж і перпендикулярно до осі зразка).

55.17.05.0800/198267. Структурна релаксація у макро-, мікро- та нанорозмірних композитах Cu-Fe, отриманих з використанням пакетної гідроекструзії. Пилипенко А.М. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.134-139. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

В інтервалі 100-1000 К досліджені температурні залежності внутрішнього тертя в багатоволокнистих композитах Cu-Fe, отриманих з використанням пакетної гідроекструзії. Виявлено низькотемпературний пік внутрішнього тертя, локалізований у вузькій області температур (145-175 К), викликаний термічно активованим релаксаційним процесом. Показано, що характер його поведінки зумовлений низкою технологічних факторів, які в сукупності визначають міцність адгезійного зв'язку компонентів композиту. Встановлено характер залежності рівня ВТ і параметрів піків (рекристалізаційних, Снука, Снука-Кестера) досліджуваних композитів від діаметра волокон Fe і об'ємного вмісту Cu. Обговорюються фізичні механізми релаксаційних процесів, що протікають на різних масштабних (макро-, мікро- і нано-) структурних рівнях.

55.17.05.0801/198271. Розрахунок компонент тензора напружень на другому переході радіально-ротаційного профілювання ободів коліс транспортних засобів. Пузир Р.Г. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.164-168. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проведено теоретичний аналіз другого переходу процесу радіально-ротаційного профілювання ободів коліс транспортних засобів, на підставі якого отримано аналітичні залежності для розрахунку величини меридіональних, тангенціальних і дотичних напружень на кожній ділянці профілю в осередку пластичної деформації і за його межами. Показано, що є можливість керувати полем напружень під час деформації на кожній ділянці профілю напівфабрикату, змінюючи граничні умови на торці досліджуваної поверхні. Найбільш чутливі до зміни граничних умов вирази, які визначають рівень напружень на радіусах закруглення профілю, тому необхідно і можливо, з технічної точки зору, створювати технологічні прийоми для зменшення небезпечних внутрішніх зусиль. Створення сприятливих умов деформування заготовок для ободів коліс дасть можливість зменшити вагу колеса, що позитивно позначиться на його експлуатаційних характеристиках.

55.17.05.0802/198282. Область раціонального існування планетарного приводу кривошипних пресів. Васильченко Т.О. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.232-236. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

В статті розглянуті питання оптимального підбору параметрів планетарного приводу кривошипних пресів. Критеріями оптимальності є найменша вага планетарного приводу та найменші витрати на включення та зупинку приводу. Одночасне задоволення обох критеріїв оптимальності неможливе, тому для оцінки завищення кожного критерію розроблена замкнена область, яка показує ступінь завищення кожного критерію оптимальності при відхиленні значення параметру від оптимального. Така область зветься областю раціонального існування планетарного приводу. Обмежуючи граничне збільшення кожного критерію значенням 20 % в межах області раціонального існування параметри приводу забезпечують погіршення будь-якого критерію не більше, ніж як на 20%.

55.17.05.0803/198283. Конструкція системи включення кривошипних пресів з планетарним редуктором. Васильченко Т.О. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.237-241. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Метою статті є розробка конструкції системи включення кривошипних пресів, в якій за рахунок використання однорядного чи дворядного планетарного механізму з одним дводисковим гальмовим пристроєм забезпечується підвищення техніко-економічних показників роботи пресу. Запропоновано конструкцію, в якій за рахунок використання планетарного механізму виключається необхідність проміжної зубчастої передачі, що зменшує металоємність пресу і його складність. Зниження часу вмикання скорочує час технологічного циклу, що призводить до збільшення коефіцієнта використання числа ходів. Використання гальмового дводискового пристрою виключає можливість подвоєння ходів головного виконавчого механізму, що повністю відповідає вимогам техніки безпеки. Витрати енергії на включення і зупинку головного виконавчого механізму в порівнянні зі звичайним фрикційним приводом зменшується в декілька разів за рахунок того, що швидкість ведених частин планетарного механізму менше швидкості веденої частини приводу з традиційною фрикційною муфтою.

55.17.05.0804/198289. Створення ефективної системи змащення потужних кривошипних гарячештампвальних пресів. Корчак О.С., Квітницький О.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.280-284. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто заходи зі зниження зносу деталей та вузлів кривошипних гарячештампвальних пресів. Виявлено пари тертя та умови виникнення зносу в базових елементах головного виконавчого механізму - головному валу, шатуні та повзуні. Наведено схему типової конструкції вузла повзуна потужного гарячештампвального пресу. Проаналізовано графіки залежності температури та витрати змащення в опорних підшипниках ковзання головного виконавчого механізму в залежності від величини коефіцієнта тертя. Розглянуто традиційні системи змащення кривошипних гарячештампвальних пресів, виявлено їх недоліки. Розроблено нову систему змащення з автоматичним регулюванням витрати мастильної рідини до вузлів преса, надано її опис. Наведено практичні рекомендації зі створення ефективних систем змащення потужних кривошипних гарячештампвальних пресів.

55.17.05.0805/198617. До питання виготовлення якісних перфорованих деталей зі склопластику методом штампування. Frolov E.A., Yasko S.G., Kravchenko S.I., Nosenko O.H. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.93-99. - англ. УДК 621.983.044.

На підставі аналізу та проведення попередніх досліджень запропонований ефективний метод перфорування отворів у виробках зі склопластику і гетинаксу методом пневмоударного штампування. Експериментально визначено діапазон діаметрів і товщини цих матеріалів, які можна пробивати методом пневмоударного штампування. Точність розмірів штампованих деталей знаходиться в полі допуску просвердлених отворів. Розглянуто різні схеми пробивання отворів: із застосуванням над матричною плити так і без неї, а також із заповненням та без заповнення рідиною отворів в надматричній плиті. Визначені технологічні можливості метода пневмоударного перфорування.

55.17.05.0806/198618. Спосіб формоутворення обшивок і панелей одинарної кривизни методом вільного згинання-прокатки на обладнанні з ЧПУ. Луккин Б.В., Подгребельный Н.С., Корольков Ю.А., Асташкин В.И. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.100-112. - рос. УДК 621.7.

Запропоновано оригінальний метод формоутворення як листового матеріалу, так і панелі - так званий процес послідовного формоутворення. Він полягає в тому, що спершу здійснюють деформацію на величину, яка становить частину загальної величини деформації (перша ітерація формоутворення), за допомогою виставлених в ряд деформуючих пуансонів (роликів), що настроюються та розташовані уздовж краю заготовки, з подальшою її повздовжньою прокаткою за такими же роликами (переміщення роликів уздовж по листу, що лежить на регульованій набірній матриці). Процес послідовного формоутворення закінчується після здійснення декількох ітерацій до досягнення заготовкою необхідної остаточної форми.

55.17.05.0807/198622. Ефект пульсацій при виштовхуванні тіла з робочої області за наявності енерговиділення. Чернышев Ю.К., Хайленко О.В., Хайленко М.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.145-153. - рос. УДК 517.958+338.3+519.6.

Методом подійного моделювання розглянуто процес взаємодії газу, у якому відбуваються екзотермічні реакції, і рухомого тіла. Найпростіше локальне подання хімічних реакцій полягає в розгляді двох основних параметрів: енергетичного бар'єра й відносного виділення енергії. При деяких співвідношеннях між цими параметрами можлива поява детонаційної хвилі. При високих щільностях швидкість її поширення залежить від ступеня заповнення робочої області модельною речовиною. Підтверджено збіг швидкості фронту й місцевої швидкості звуку. Виявлено появу пульсацій тиску, що супроводжують процес виштовхування рухомого тіла, які пов'язані з поширенням відбитих хвиль.

55.17.05.0808/198623. Пружна рівновага ортотропної півплощини, ослабленої еліптичним отвором. Соловьев А.И., Головаченко А.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.154-163. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Запропоновано аналітичний метод дослідження крайових задач теорії пружності для ортотропної півплощини з еліптичним отвором. За допомогою співвідношень між базисними гармонічними функціями у декартових і еліптичних системах координат отримано квазірегулярну нескінченну систему лінійних алгебричних рівнянь з матричними коефіцієнтами, які швидко зменшуються. Для граничного випадку, коли півплощина ослаблена подовжнім розрізом, отримано просту асимптотичну формулу для коефіцієнта інтенсивності нормальних напружень.

55.17.05.0809/198640. Метод формування розподілу іонних потоків для операцій плазмово-іонної обробки. Баранов О.О. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.56-67. - рос. УДК 621.9.048.7:62-533.

В роботі наведено метод вирішення важливої науково-практичної проблеми підвищення ефективності плазмово-іонної обробки шляхом формування розподілу іонних потоків вздовж поверхонь, що обробляються, шляхом утворення магнітних пасток електронів плазми. Для операцій іонної обробки, де поверхня з деталями використовується для генерації плазми, раціональним є застосування магнітних полів аркової конфігурації. Вплив на ширину розподілу густини іонного струму здійснюється шляхом змінення кривини магнітного поля; густина іонного струму і енергія іонів змінюється індукцією магнітного поля та тиском робочого газу. Для операції оброблення поверхні плазмою зовнішнього джерела раціональним є застосування магнітних пасток, що утворюються на шляху транспортування плазми за допомогою магнітних полів з конфігурацією пробкотрона.

55.17.05.0810/198643. Технологічні прийоми і методи вдосконалення технологічних процесів вибухового штампування для деталей із зварних титанових заготовок. Воронин В.Н., Зайцев В.Е., Кацуба В.Ю., Третьяк В.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.91-96. - рос. УДК 621.7.044.

У статті розглянуто питання імпульсного штампування титанових зварних листових деталей, проаналізовано проблеми штампування, подано схему для проведення експериментів для штампування деталей методом вибухового штампування, розглянуто причини руйнування зварних швів, проаналізовані причини наслідку структурних змін у титанових сплавах в результаті термічних перетворень у металі, розглянуто технологічні прийоми та дії на зварний шов для підвищення пластичності заготовок, виконано оцінювання впливу термічної обробки на пластичні властивості зварних з'єднань з титанових сплавів, а також оцінювання впливу флюсу на пластичні властивості зварної заготовки.

55.17.05.0811/198650. Моделювання горіння газових сумішей в замкнутій камері згорання енергоприводів імпульсного обладнання. Трифонов О.В., Застела А.Н. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.141-149. - рос. УДК 662.612.31.

Проведено моделювання горіння в замкнутій циліндричній камері постійного об'єму з урахуванням переходу процесу згорання паливної суміші з дефлаграційного в детонаційний режим з формуванням ударних хвиль (УХ). Досліджено особливості горіння в замкнутому просторі. Отримано залежності часу загасання УХ і маси газу, згорілого в режимі теплового вибуху, залежно від початкового тиску в камері.

- 55.17.05.0812/198651. Підвищення точності оцінки статичної стійкості аеродромної техніки з шарнірно-зчленованою рамою. Дубинин Е.А., Полянський А.С., Клец Д.М. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.150-157. - рос. УДК 629.017.
Розроблено метод, що підвищує точність оцінки кутів статичної стійкості колісних шарнірно-зчленованих машин з урахуванням складання їх секцій. Встановлено, що для шарнірно-зчленованої колісної машини з номінальним тяговим зусиллям 30 кН кут статичної стійкості передньої секції зменшується на 15-30%, задньої секції - не більше ніж на 8-10% внаслідок конструктивних особливостей. Розроблено рекомендації в нормативні документи та програмне забезпечення для поперечної оцінки стійкості положення. Отримані результати можуть бути використані при проектуванні та сертифікації шарнірно-зчленованих машин.
- 55.17.05.0813/198652. Обчислення обертаючого моменту від системи обертаючих сопел. Тюрєв В.В., Захаренко В.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.158-163. - рос. УДК 532.5.
В статті розглянуто приклад роботи несучого гвинта вертольота з реактивним приводом. При цьому реактивний момент, що обертає гвинт, створюється за рахунок витікання повітря, яке подається по каналах всередині лопастей через сопла, розміщені на їх кінцях. Розглянуто різні випадки проходження повітря по даних каналах та отримані формули для розрахунку, виникаючого при цьому моменту коріолісових сил, який є моментом опору обертання лопастей і який, як показано в статті, необхідно враховувати при проектуванні вертольотів аналогічної схеми.
- 55.17.05.0814/198661. Експериментальне дослідження впливу конструктивних елементів Т-подібних пазів базових плит УЗРПЗ на міцність. Фролов Е.А., Кравченко С.И., Бондарь О.В., Пирнат А.М. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.224-231. - рос. УДК 621.791.039.
Експериментально досліджена працездатність основного з'єднання "Т-подібний паз базових плит - шпонка - болт" у системі фіксування взаємного розташування базових і опорно-корпусних деталей універсальних збірно-розбірних переналагоджуваних пристосувань для зварних робіт. На основі результатів випробувань отримано графічні залежності руйнуючих навантажень від розмірів конструктивних елементів пазів у зразках та їх матеріалу, а також визначено фактори, що впливають на міцність деталей переналагоджуваних пристосувань. Встановлено раціональні співвідношення параметрів і розмірів Т-подібних пазів у базових опорних плитах зварних пристосувань та опорно-корпусних деталей.
- 55.17.05.0815/198666. Порівняння кваліметричних показників процесів намотки та викладки при виготовленні профільних виробів із композиційних матеріалів. Тараненко И.М. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.267-273. - рос. УДК 621.744.
Проведено аналіз кваліметричних показників процесів намотування та викладення, що використовуються для виготовлення профільних довгомірних деталей літальних апаратів з композитів. Запропоновано методику чиселового оцінювання показників якості технологічних процесів виробництва композитних профілів. Розроблено рекомендації щодо урахування таких найбільш вагомих властивостей процесів виробництва і деталей, що й виготовляються, як складність і міцність виробу, вартість виробничого устаткування, продуктивність процесу й кваліфікація робітників, які слід враховувати при аналізі показників якості.
- 55.17.05.0816/198683. Основні типи тягових акумуляторних батарей, що використовуються в легковому транспортному сегменті. Силевич В.Ю. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.144-151. - рос. УДК 621.355.1.
Проведено аналіз основних типів акумуляторних батарей, використання яких у легкових автомобілях є найбільш доцільним. Наведено основні порівняльні характеристики й особливості їх експлуатації.
- 55.17.05.0817/198684. Використання одновимірних патернів для виділення сигналу на тлі перешкод. Чернышѐва А.Ю., Назаренко О.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.152-159. - рос. УДК 004.021.
Розглянуто проблему раціонального конструювання багатоелементних датчиків для визначення розташування точки мінімуму скалярного поля в умовах завод виміру. Запропоновано узагальнення методу центрального згладжування за допомогою одновимірних сіткових патернів. Досліджено метод отримання багатоточкових формул одновимірного згладжування, оснований на локальній ваговій апроксимації. Проведено серію обчислювальних експериментів з використанням відповідних алгоритмів. Запропоновано і обґрунтовано конструкцію вимірювального пристрою, що суміщає дві лінійки, для застосування у випадку двовимірного простору аргументів.
- 55.17.05.0818/198685. Фізичні аспекти регулювання процесу спалювання палива у роликівій печі з використанням пристрою для забезпечення екологічної безпеки. Калашникова В.И. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.160-165. - рос. УДК 504.064.4:621.783.22.
Проведено дослідження чинників формування екологічної небезпеки при експлуатації роликівій печі. Запропоновано пристрій регулювання процесу спалювання палива з урахуванням максимальної економії газу; функціональна схема регулювання та вимірювання температури з метою забезпечення екологічної безпеки.
- 55.17.05.0819/198732. Дворівнева модель системи гідроприводу з паралельною структурою. Губарев О.П., Левченко О.В., Корчовий А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №6(1178), С.13-17. - укр. УДК 62-531.4.
Запропоновано дворівневу модель систем гідроприводу з паралельною структурою. Логічна складова моделі описує логічну взаємодію виконавчих пристроїв з урахуванням їх спрацювання в паралельних потоках. Функціональна складова визначає технологічні та експлуатаційні характеристики кожної операції, які є основою для визначення рівня енергоспоживання гідравлічної системи. Додатково розглянуто перспективи подальших досліджень в напрямку визначення та прогнозування енергоефективності системи.
- 55.17.05.0820/198753. Вплив варійованих інерційно-жорсткісних параметрів на характеристики динамічних багатомасових систем. Грабовський А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.17-22. - укр. УДК 539.3.
У статті досліджуються власні частоти і відповідні їм власні форми багатомасової системи. В якості розрахункової була обрана система з 3ма ступенями свободи. Дослідження виконуються на основі функції Релея. У той же час результати розрахунку порівнюються з рішенням, отриманим методом Даламбера. У процесі розрахунку була виконана оцінка впливу жорсткості всіх пружних і масових елементів. Побудовано залежності рішень від зміни вхідних параметрів, виконаний аналіз результатів.
- 55.17.05.0821/198754. Формування комплексних розрахункових моделей елементів штампів для розділових операцій. Іщенко О.А., Ткачук Г.В., Грабовський А.В., Дьоміна Н.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.23-30. - укр. УДК 539.3+621.9.
У статті описано новий підхід до формування розрахункових моделей для елементів розділових штампів. Запропоновано формувати комплексну модель, що враховує умови силового та кінематичного спряження базових плит, пакету та напрямних

колонок. У моделях, що створені, враховано множинний контакт елементів штампів. Також забезпечено побудову параметричних моделей. Ці моделі дають змогу організувати багатоваріантні розрахунки напружено-деформованого стану. На основі аналізу результатів цих розрахунків визначаються раціональні проектно-технологічні параметри розділових штампів.

55.17.05.0822/198755. Математична модель процесу екструзії в'язко-пластичної вуглецевої маси. Лазарев Т.В., Карвацький А.Я., Лелека С.В., Педченко А.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.31-37. - укр. УДК 678.027.37.

Розглянуто процес формування вуглецевих виробів із коксопекового композиту. Розроблено математичну та числову моделі пресового інструменту для екструзії електродних заготовок з використанням наближення рідини Bingham-Paranastasiou для опису поведінки вуглецевої маси. Проведена верифікація розробленої числової моделі за даними експериментальних досліджень та визначено, що різниця між розрахунковими та експериментально вимірними значеннями температури мундштука преса не перевищує 4-6 %.

55.17.05.0823/198756. Розрахункове дослідження газодинамічного впливу на течію в решітках аеродинамічних профілів. Ластівка І.О., Дорошенко К.В., Терещенко Ю.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.38-46. - укр. УДК 629.7.035.03-036.34.

Проведено розрахункове дослідження течії в решітках аеродинамічних профілів компресорів газотурбінних двигунів з газодинамічним впливом на аеродинамічні сліди за вихідними кромками вхідного напрямного апарата, представлено узагальнені результати розрахункового дослідження у вигляді залежностей ступенів нерівномірності потоку від інтенсивності газодинамічного впливу на течію в широкому діапазоні зміни чисел Рейнольдса при фіксованих значеннях чисел Маха, відстанях від вихідних кромок та варіантах розміщення щілин для видуву додаткової маси повітря.

55.17.05.0824/198759. Мохаммадсадегі, Ф. Вдосконалення методів виявлення нестійких режимів роботи осьових компресорів з використанням аналізу вібрацій. Мохаммадсадегі Ф., Чигрин В.С., Спіфанов С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.62-70. - укр. УДК 621.452.3.037.

Подано результати чисельного моделювання і експериментальних досліджень динаміки зменшення газодинамічної стійкості ступіня осьового компресора. Виконано дослідження з визначення інформативних критеріїв виявлення передпомпажного режиму. Показано, що гармоніка зриву, що обертається, є стійкою, значно виділяється на фоні шумів, це дозволяє використати її для діагностування зриву, що обертається, як передвісника помпажу. Приведено уточнену залежність для визначення частоти зриву, що обертається. Показано, що для виявлення обертового зриву можливе використання параметрів вібрації, які зареєстровані на корпусі компресора. Запропоновано алгоритм виявлення передпомпажного стану компресора за рівнем вібрації корпусу компресора для розробки автоматичних систем попередження помпажу на етапі його зародження.

55.17.05.0825/198760. Випробування вагона-платформи універсальної. Сенько В.І., Макеев С.В., Чепурний А.Д., Шейченко Г.І., Литвиненко О.В., Граборов Р.В., Ткачук М.А., Чубань М.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.71-83. - укр. УДК 629.4: 539.3.

У статті описані три види випробувань (випробування на статичну міцність, на міцність при зіткненні, розрахунково-експериментальна оцінка опору втомі конструкції), включених в обсяг попередніх випробувань дослідного зразка вагона-платформи універсальної. За результатами випробувань встановлено, що напруження в несучих елементах конструкції вагона при квазістатичних навантаженнях і при співударях, а також показники опору втомі конструкції вагона відповідають вимогам конструкторської документації, технічного завдання та нормативних документів.

55.17.05.0826/198761. Розрахунково-експериментальне дослідження контакту складнопрофільних тіл. Скріпченко Н.Б., Ткачук М.М., Атрошенко О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.84-88. - укр. УДК 539.3.

У роботі проведено та описано ряд експериментальних досліджень для обґрунтування застосовності розробленого варіанта методу граничних інтегральних рівнянь із застосуванням чутливих до тиску півлок. Порівняння розподілу контактного тиску, який отримано експериментально та при числовому розв'язанні задачі методом граничних елементів, підтвердило повну якісну та задовільну кількісну відповідність розрахункових та експериментальних досліджень. Похибка у визначенні площадок контакту та максимального контактного тиску не перевищила 10%.

55.17.05.0827/198762. Контроль працездатності сушильної установки у складі когенераційної системи. Чайковська Є.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.89-94. - укр. УДК 621. 31.

Контроль працездатності сушильної установки з використанням аналітичної оцінки зміни вологовмісту повітря в сушильній камері при вимірюванні температури повітря на вході в теплообмінник підігріву повітря дозволяє приймати рішення на зміну витрату повітря, що нагрівається, на основі зміни частоти обертання електродвигуна повітряного вентилятора. Узгодження температурного та аеродинамічного режимів сушки деревини надає можливість, наприклад, при виробництві 5,8 тис. т пелет з деревини в рік здобути грошовою економією при використанні пелетного палива до 40% та знизити собівартість виробництва енергії у складі когенераційної системи в межах 20-30 %.

55.17.05.0828/198853. Перспективи отримання наноструктур на твердому сплаві ВК-4 за разунок використання фемто- та пікосекундних лазерів. Костюк Г.І., Бруяка О.О., Мелкозорова О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.4-20. - рос. УДК 621.865.6.

Наведено результати теоретичного дослідження можливості отримання наноструктур (НС) на твердому сплаві ВК4 за рахунок оброблення фемто- і пікосекундними лазерами. Рішенням спільної задачі теплопровідності та термопружності в зоні дії іонізуючого випромінювання (ІВ) отримано залежності максимальних температур, швидкості росту температури, температурних напружень від щільності теплового потоку ($q = 10^{12} - 10^{16}$ Вт/м²) і за часів його дії ($\tau = 10^{12} - 10^{16}$ с). Подано залежності об'єму наноструктури від максимальної та мінімальної глибини залягання для твердого сплаву ВК4 при різних розмірах плями ($5 \cdot 10^7$, 10^6 м). Це дозволило, з урахуванням прийнятих критеріїв одержати нанозерна, отримати просторову картину залежності об'єму зерна від щільності теплового потоку і часу його дії. Отримано технологічні параметри для отримання нанозерна в твердому сплаві при дії ІВ.

55.17.05.0829/198854. Розрахунок характеристик газового підвісу зі змінним зовнішнім дроселем при складній неспіввісності. Федотов В.О., Віштак І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.21-24. - укр. УДК 621.822.574.

В статті розглянуто радіальний газовий підвіс з двома зовнішніми дроселями у вигляді .

55.17.05.0830/198855. Конструкторсько-технологічні підходи у визначенні оптимального розміщення зубків на вінцях шарошок тришарошкових бурових доліт. Яким Р.С., Сліпчук А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.25-33. - укр. УДК 622.24.051.55.

Дослідження має на меті вирішення проблеми підвищення якісних показників вставного породоруйнівного оснащення шарошок тришарошкових бурових доліт. Дослідження проводились в умовах реального виробництва бурових доліт, за умов математичного планування експериментів, комплексним застосуванням експериментальних лабораторних, стендових і натурних експлуатаційних випробовувань. Теоретично і експериментально обґрунтовано розроблені підходи у вдосконаленні комплексного підвищення якісних показників вставного породоруйнівного оснащення шарошок бурових доліт на етапах проектування, конструювання і виготовлення. Розв'язано задачу визначення напруженого стану у шарошці при роботі та встановлення граничного значення кількості зубків, що враховується умовами експлуатації та конструкторсько-технологічні параметри спряжених поверхонь.

55.17.05.0831/198858. Конструкція інерційного віброгрохоту з двочастотним приводом. Горбань М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.48-50. - рос. УДК 666.97.033.16.

Представлена новая конструкция виброгрохота с двухчастотным приводом. Показана актуальность и перспективы использования грохота с двухчастотным приводом при разделении сыпучих материалов на фракции в производстве сухих строительных смесей. Приведен математический анализ его работы.

55.17.05.0832/198863. Огляд обладнання і витратних матеріалів необхідних для осушення стисненого повітря або газів. Добротворський С.С., Саленко Д.Д., Алексенко Б.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.71-74. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Рассмотрены основные вопросы, необходимые для выбора эффективного фильтра-осушителя начинающему предпринимателю для его специальных условий работы. Приведен краткий обзор оборудования, необходимого для осушения воздуха, принцип его работы и области его применения. Также были рассмотрены основные применяемые на производстве для осушения сжатого воздуха или газов адсорбенты, а также типы гранул, в виде которых они применяются.

55.17.05.0833/198868. Вперше у світовій практиці. Зубчасті передачі з ефектом ньютонівської стану робочої рідини. Шелковий О.М., Ключко О.О., Басова Є.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.96-103. - рос. УДК 621.833:621.914.5.

У статті розглянуті зубчасті циліндричні передачі з використанням ефекту не ньютонівської стану робочої рідини шляхом виконання гідродинамічних кишень на евольвентним профілем провідного циліндричного зубчастого колеса. Замінюючи ділянки ковзання зубчастих коліс на тертя-кочення за рахунок створення зон ньютонівської стану робочої рідини, забезпечується багаторазово зниження коефіцієнта тертя, контакт здійснюється через мастильний шар рідини, що знаходиться на момент утворення контакту за рахунок наявності гідрокишеню при утворенні пружно-несжимаємої робочої мастильної рідини, зменшується шум, підвищується довговічність і зносостійкість зубчастої циліндричної передачі, зменшуються вимоги на точність виготовлення зубчастих коліс циліндричної передачі і забезпечується можливість роботи в форсіпованому режимі.

55.17.05.0834/198871. Организация численно-полевых расчетов электромагнитных процессов в турбогенераторе при его несимметричной нагрузке. Мильх В.И. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.3-10. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Подано принципи підготовки розрахункової моделі турбогенератора (ТГ) для чисельно-польового аналізу електромагнітних процесів у ньому при несиметричному навантаженні. За стандартними обмеженнями такої експлуатації ТГ, з використанням методу симетричних складових, знаходяться струми його обмоток разом з їхніми фазовими співвідношеннями. Аналізуються часові дискретні функції електромагнітних величин ТГ, які знаходять багатопозиційними розрахунками обертових магнітних полів. Як приклад, виконана оцінка фазних ЕРС, напруг, потужностей та інших величин при несиметричному навантаженні ТГ потужністю 35 МВт.

55.17.05.0835/198883. Мультиградиентность полей в массиве ротора шнекового электромеханического преобразователя. Заблодский Н.Н., Грицюк В.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №11(1183), С.88-92. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

С помощью численного моделирования проведен анализ величин, характеризующих мультифизические процессы в активных частях шнекового полифункционального электромеханического преобразователя. Представлены зависимости распределения векторного магнитного потенциала, напряженности электрического поля, электропроводности, механических напряжений, температуры и градиентов соответствующих величин по глубине, а также вдоль длины полого ферромагнитного ротора. Результаты моделирования подтверждают возможность концентрации тепловыделений в межмодульной и концевых зонах шнекового электромеханического преобразователя.

55.17.05.0836/198903. Ефективність застосування 3Б-прінтера ProJet460 Plus в серійному виробництві виробів методом точного литва. Олейник В.А., Сизоненко О.М., Мьяльница Г.Ф. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №14(1186), С.70-73. - рос. УДК 621.74.046: 004.

Розглянута можливість підвищення технологічності процесу точного лиття у серійному виробництві підприємства за рахунок повномасштабного впровадження технології швидкого прототипування на базі 3Б-прінтера ProJet460 Plus. Перехід на виготовлення керамічних стрижнів охолоджуваних лопаток ГТД методом 3D-друку дозволяє знизити кількість технологічних операцій та скоротити час, необхідний для усунення недоліків у випадку їх виявлення при випробуваннях.

55.17.05.0837/198916. Забезпечення тактико-технічних характеристик військових гусеничних і колісних машин на етапі проектних досліджень. Грабовський А.В., Васильєв А.Ю., Ткачук М.М., Танченко А.Ю., Мартиненко О.В., Киричук Д.В., Борисенко С.В., Касай О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.22-29. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У роботі міститься постановка задачі забезпечення тактико-технічних характеристик військових гусеничних і колісних машин на етапі проектних досліджень. Запропонована адаптація методу узагальненого параметричного моделювання до розв'язання задач аналізу динаміки та міцності елементів військових гусеничних і колісних машин. Розглянуті декілька частинних задач. У процесі досліджень використані сучасні програмні комплекси. Розроблені методи та моделі можуть бути застосовані до розв'язання задач обґрунтування параметрів елементів об'єктів бронетанкової техніки за критеріями міцності, захищеності, точності ведення вогню.

55.17.05.0838/198917. Особливості приводних систем екстракційного обладнання з коливальним ефектом робочого середовища. Зав'ялов В.Л., Костюк В.С., Бодров В.С., Костюк Є.В., Мисюра Т.Г., Запорожець Ю.В., Попова Н.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.30-38. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Викладено аналіз використання різних типів вібраційних приводів та наведено можливості їх застосування в апаратах і обладнанні для проведення процесів віброекстрагування сировини харчового призначення. Розглянуто витрати енергії на проведення процесу екстрагування із застосуванням електромеханічного кривошипно-шатунного та без-шатунного ексцентрикового приводу.

55.17.05.0839/198918. Побудова та моделювання енергозберігаючого стенду на базі асинхронного генератора для випробувань двигунів внутрішнього згоряння. Коротков О.О., Семіков А.В., Мельников Г.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.40-45. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У даній роботі розглядається випробувальна установка навантаження двигунів внутрішнього згоряння, побудована на базі асинхронної машини з фазним ротором і автономного перетворювача напруги, що забезпечує передачу енергії в електричну мережу, що отримується від фазного ротора. Виконано синтез системи управління асинхронної машини і автономного перетворювача напруги, що дозволяє управляти моментом навантаження ДВС незалежно від швидкості вала і реактивної потужності мережі. Побудована комп'ютерна модель всієї системи. Проведено комп'ютерне моделювання випробувань ДВС в режимах, як підтримання постійного моменту, так і швидкості. Отримано енергетичні показники стенду випробувань ДВС.

55.17.05.0840/198919. Динамічні процеси у віброударних системах зі змінними параметрами. Костенко Ю.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.45-54. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Викладений новий підхід до урахування впливу змінної маси технологічного вантажу на характер динамічних процесів у віброударній системі. Встановлено, що внаслідок нелінійної жорсткості пружних опор та залежно від їх конструктивного виконання, можливою є реалізація субгармонійних режимів. Сформульовані критерії для відлаштування від резонансу, що може виникнути на кратних (дольних) частотах збудження. Створена удосконалена конструкція корпусу віброударної машини.

55.17.05.0841/198920. Експериментальні дослідження ортотропних пружних і в'язкопружних характеристик еластостійких текстильних армованих композитів. Ларін О.О., Петрова Ю.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.55-59. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Стаття присвячена дослідженню пружних і в'язкопружних властивостей еластостійких композиційних матеріалів шляхом проведення експериментальних випробувань. Дані композити мають односпрямоване армування текстильним кордом. Експерименти проводилися в різних напрямках (повздожне і поперечне щодо корду). Зразки циклічно навантажувались з різними амплітудами деформації. Це дозволило оцінити гістерезисна втрати, а також початкові модулі пружності та модулі втрат матеріалу в стабілізованому стані. Модуль втрат оцінюється в залежності від амплітуди деформації в різних напрямках.

55.17.05.0842/198922. Вплив попередньої термічної обробки та режимів лазерного гартування на структуроутворення сталі. Ідан А.Ф.І., Акімов О.В., Костик К.О., Гончарук О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.66-73. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Метою даної роботи є вивчення впливу різних видів попередньої термічної обробки і режимів лазерного гартування на структуроутворення зміцненої зони сталі 40. Показано, що найкращим способом попередньої термічної обробки сталі перед лазерним гартуванням, є поліпшення. Такий спосіб зміцнення поверхневого шару сприяє формуванню достатньої зони з високими показниками твердості (7 ГПа) з плавним переходом до серцевини, що в подальшому позитивно позначається при експлуатації деталі. На формування зміцненої лазером зони впливають такі фактори, як швидкість обробки лазерним променем і потужність лазера. При збільшенні потужності, глибина зміцненого шару збільшується, а збільшення швидкості обробки носить протилежний характер.

55.17.05.0843/198923. Реологічні властивості вуглецевих композицій в діапазоні температури 120-170°C. Карвацький А.Я., Лазарев Т.В., Швачко Д.Г., Тищенко О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.74-79. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто різні способи визначення ефективної динамічної в'язкості вуглецевих композитних матеріалів на основі пеку як зв'язувального та термообробленої вуглецевої сировини в якості наповнювача. Запропоновано методику та розроблено зразкову установку, що дає змогу проводити вимірювання в'язкості в широкому діапазоні температури. Визначено температурні залежності динамічної в'язкості різних за складом вуглецевих композицій.

55.17.05.0844/198924. Динамічна модель імпульсного торцевого ущільнення. Кузнецов Е.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.80-85. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розроблена математична модель імпульсного торцевого ущільнення, яка враховує можливість подачі стиснутого затворного середовища безпосередньо в робочий зазор через живильні канали. Модель може бути використана для визначення основних динамічних характеристик ущільнення та визначення реакції рухомого торцевого кільця на вхідні гармонійні зміни зовнішніх впливів. В моделі застосований чисельний метод граничних елементів, за допомогою якого визначено розподіл тиску в торцевому зазорі ущільнення.

55.17.05.0845/198929. Моделювання зовнішніх збурень опорної поверхні під час руху військової гусеничної машини. Рудий А.В., Васильєв А.Ю., Бистрицький М.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.113-122. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті розглянуто питання імітаційного моделювання впливу випадкових зовнішніх збурень на рух військової гусеничної машини, зокрема випадкову зміну параметрів покриття, по якому здійснюється рух. З використанням методу зворотнього перетворення побудовано алгоритм отримання масиву випадкових значень коефіцієнтів опору прямолінійному рухові та повороту. Запропонований алгоритм дозволяє підвищити адекватність імітаційної моделі збуреного руху військової гусеничної машини та може бути використаний під час досліджень, спрямованих на вдосконалення елементів трансмісії та силових установок військових гусеничних машин.

55.17.05.0846/199026. Побудова алгоритму визначення інтерференції в циліндричних передачах Новікова з двома лініями зачеплення, що нарізають методом обкатки. Матюшенко М.В., Федченко Г.В., Шеліхова І.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №21(1193), С.61-73. - рос. УДК 621.833+515.2.

У статті розроблена методика визначення наявності інтерференції для циліндричних передач Новікова з двома лініями зачеплення. Базується вона на знаходженні інтерферіруемой зони. Нарізування коліс проводиться єдиним рейковим інструментом методом обкатки. Геометрія активних профілів зуба колеса і шестерні визначає необхідні і достатні умови наявності інтерференції в передачах.

55.17.05.0847/199040. Аналіз схем управління гідропневмоагрегатів. Черкашенко М.В., Вур'є Б.О., Грінберг Ю.І., Бондарева Д.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідрравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.4-7. - рос. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Пропонується метод аналізу схем гідропневмоагрегатів, що дозволяє виявити і усунути наявні помилки при проектуванні, в основному пов'язані з суперечливістю входів, що діють між технологічними операціями, і "силовою боротьбою" на виконавчих пристроях. Показана ефективність використання для аналізу схем матриці відповідностей, розмірність якої не залежить від числа входів і виходів, а лише від числа переходів між технологічними операціями.

55.17.05.0848/199043. Визначення ресурсу стрижневих елементів малогабаритних пневматичних клапанів з двопозиційним поляризованим електромагнітним приводом. Зайончковський Г.Й., Барилюк Є.І., Рикуніч Ю.М., Федорочко Я.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.20-28. - укр. УДК 621.646.4.

Наведено результати ресурсних випробувань малогабаритних пневматичних клапанів з двопозиційним поляризованим електромагнітним приводом, аналіз яких показує, що критичним елементом клапанів цього типу, що визначає ресурс виробу, є стрижневий елемент (шток) рухомої частини клапана, руйнування якого під дією динамічних навантажень призводить до повної відмови клапана. Дається порівняльний аналіз різних методів визначення ресурсних можливостей стрижневих елементів рухомої частини клапана, що працюють в умовах динамічних циклічних експлуатаційних навантажень. Зроблено висновок щодо перспективності використання енергетичних критеріїв для оцінки ресурсу стрижневих елементів клапанів даного типу. Даються рекомендації щодо зменшення рівня динамічних навантажень і підвищення ресурсу стрижневих елементів клапанів з двопозиційним поляризованим електромагнітним приводом.

55.17.05.0849/199044. Синтез схем гідропневмоавтоматики на розподільній апаратурі. Черкашенко М.В., Вур'є Б.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.29-32. - англ. УДК 621.24.

В основу методу покладена факторизація систем і декомпозиція рівнянь, аналіз модулів з використанням спрощеної таблиці станів, за рахунок розгляду станів лише для керуючих входів розподільників. Ефективно використані формули М.В. Черкашенко розкладу функцій за двома змінними, і представлені схемні рішення модулів, на виходах яких реалізуються дані формули, що в результаті призводить до мінімальних схем. Наводяться приклади використання методу.

55.17.05.0850/199046. Оцінка впливу конструктивних та експлуатаційних параметрів шестеренчастого насоса на пульсацію подачі шляхом оптимізації та тривимірного чисельного моделювання. Лур'є З.Я., Панченко А.І., Соловійов В.М., Гасюк О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.41-45. - рос. УДК 621.644:621.833.15.

У статті, на основі оптимізації та тривимірного чисельного моделювання робочого процесу шестереневого насоса зовнішнього зачеплення, наведено результати дослідження пульсації швидкості (подачі) у залежності від наявності/відсутності розвантажувальної порожнини, величини тиску в камері нагнітання та частоти обертання. На основі запропонованої математичної моделі шестереневого насоса з урахуванням бічного зазору і коефіцієнту висоти ніжки сформульована і вирішена задача багатокритеріальної оптимізації. Отримане рішення було використано для побудови 3D моделі і подальшого дослідження у програмі обчислювальної гідродинаміки. Проведені дослідження показали, що введення в конструкцію розвантажувальних порожнин дає зниження відносної величини пульсації швидкості на 6,9 %; збільшення тиску з 0,16 МПа до 16 МПа призвело до зменшення пульсації швидкості на 6,1 %; збільшення частоти обертання шестерень від 2 хв^{-1} до 2400 хв^{-1} викликало зростання амплітуди пульсації на 4,1 %.

55.17.05.0851/199047. Способи розподілу робочої рідини в планетарних гідромашинах. Панченко А.І., Волошина А.А., Панченко І.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.46-52. - рос. УДК 621.225.001.4.

Розглянуто планетарні гідромашини з різними вихідними характеристиками, обумовленими конструктивними особливостями їх розподільних систем, а так само способи розподілу робочої рідини в них. Представлено математичний апарат і методики визначення пропускної здатності торцевої, цапфової та безпосередньої розподільних систем. Запропоновано три способи розподілу робочої рідини в гідромашинах планетарного типу: торцевий розподіл, що застосовується в низько-, середньо- і високооберткових гідромашинах потужністю від 7 до 33 кВт і частотою обертання вихідного валу від 40 до 2500 хв^{-1} , компенсація планетарного руху яких може здійснюватись за допомогою зовнішнього зубчастого зачеплення; цапфовий розподіл, що застосовується в середньо- і високооберткових гідромашинах потужністю від 2 до 7 кВт і частотою обертання вихідного валу від 200 до 2500 хв^{-1} , компенсація планетарного руху яких може здійснюватись за допомогою карданної передачі; безпосередній розподіл, що застосовується в низькооберткових гідромашинах (гідрообертвачах) потужністю від 18 до 36 кВт і частотою обертання вихідного валу від $0,5$ до 50 хв^{-1} , з додатковим зовнішнім компенсуючим механізмом планетарного руху.

55.17.05.0852/199049. Робочі процеси інноваційних гідростатичних та аеростатичних сферичних шарнірів із струменевим регулюванням положення сфери. Струтинський С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.58-67. - укр. УДК 621.9.06.

Розглянуто робочі процеси пов'язані з течією рідини в проточних частинах інноваційних гідростатичних та аеростатичних сферичних шарнірів із струменевим регулюванням положення сфери. Обґрунтовано принципи і схемну реалізацію струменевого регулювання. Проведено розрахунки на ЕОМ поля течії в щілині та в системі керуючих струменів. Розроблено спеціальну методику аналітичного розрахунку параметрів течії в щілині шарніра на основі методу ламінарної аналогії. Розроблено і апробовано ряд дослідних зразків регульованих сферичних шарнірів. Зокрема розроблені варіанти шарнірів із гідростатичним центруванням сфери та шарніри із вакуумним та магнітним центруванням сфери. Сформульовані пропозиції по застосуванню раціональних методів технології машинобудування та прогресивних матеріалів у розроблених інноваційних конструкціях шарнірів.

55.17.05.0853/199050. Вплив закручення потоку, що перекачується, на енергетичні характеристики вихрекамерних насосів. Сьомін Д.О., Роговий А.С., Левашов А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.68-71. - укр. УДК 621.694:533.697.5.

На основі математичного моделювання енергетичних характеристик вихрекамерних насосів проведено дослідження впливу ступеня закручення потоку, що перекачується, на коефіцієнт корисної дії насоса. Отримано, що відносний ККД зростає зі збільшенням ступеня закручення потоку, що перекачується. Це підтверджує попередні припущення про зменшення втрати на удар у процесі змішання взаємодіючих потоків та зменшення втрати енергії основного потоку на розкручення потоку, що перекачується.

55.17.05.0854/199051. Підвищення енергоефективності електрогідравлічного мехатронного модуля руху. Андренко П.М., Дмитрієнко О.В., Лебедев А.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.72-76. - укр. УДК 62-522.2.

Проаналізовані схемні та конструктивні рішення, які впливають на енергоефективність сучасного промислового устаткування та машин. Наведено схемну реалізацію перспективного електрогідравлічного мехатронного модуля руху та встановлено його структуру. Доведено, що енергоефективність електрогідравлічного мехатронного модуля руху значною мірою залежить від робочих та конструктивних параметрів його виконавчого механізму, а саме гідроциліндра. Розроблена методика оцінки енергоефективності гідроциліндра електрогідравлічного мехатронного модуля руху з різними конструктивними та робочими параметрами, яка може бути використана при енергетичній оцінці інших гідравлічних пристроїв.

55.17.05.0855/199054. Вплив глибини спуску насоса в свердловину на експлуатаційні показники роботи глибинної штангової насосної установки. Шевченко Н.Г., Фатєєва Н.М., Лазаренко А.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.85-89. - укр. УДК 621.651.

Розглянуто підвищення ефективності проектних робіт глибинної штангової насосної установки за допомогою розробленого комплексу програм. Представлено п'ять програмних модулів. Проведена адаптація програм для реальних умов експлуатації свердловини. У результаті чисельного моделювання отримані: фізичні властивості газорідної суміші на прийманні насоса, рекомендована глибина його спуску, гідродинамічні характеристики плунжерного насоса. Обрана й розрахована конструкція штангової колони, енергетичні показники роботи насосної установки, коефіцієнт експлуатації, імовірність обрива штанг, витрати на підйом нафтової продукції зі свердловини. Досліджено вплив глибини спуску насоса в свердловину на показники роботи установки. Комплекс програм використовується в навчальному процесі для науково-дослідної роботи студентів.

55.17.05.0856/199055. Використання відкритих пакетів прикладних програм при моделюванні течій в'язкої нестисливої рідини. Шудрик О.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.90-93. - англ. УДК 532.5:621.65.01.

У роботі проаналізовано основні принципи, переваги та недоліки роботи з відкритим пакетом OpenFOAM. Перераховано клас задач гідродинаміки, можливості і перспектива подальшого використання OpenFOAM при дослідженні робочого процесу в гідромашинах. Проведено розрахунки тестових завдань турбулентного течії в'язкої ньютонівської рідини в каналах змінного перерізу, раптового розширення і в робочому колесі лопатного насоса. Результати розрахунків представлені у вигляді полів тисків (швидкостей), визначено їх інтегральні характеристики. Наведено порівняння результатів, отриманих в пакетах OpenFOAM, ANSYS CFX і експериментах.

55.17.05.0857/199056. Газодинамічний опір та швидкість звуку у каналі з гофрованою стінкою. Шевченко С.А., Конох В.І., Макотер О.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.94-101. - рос. УДК 621.646.45: 621.05: 621.454.2.

Представлено результати експериментального дослідження газодинамічних характеристик гнучкого металевого трубопроводу з гофрованою оболонкою (металорукава). Визначено втрати тиску й коефіцієнт розподіленого опору металорукава, використовуваного в складі випробувального стенда, що працює на стисненому повітрі. Уперше розроблена оригінальна методика для визначення швидкості звуку в каналі з гофрованою стінкою. Отримані результати використовуються для математичного моделювання роботи пневмосистеми запуску ракетного двигуна з регулятором тиску на стадії стендових випробувань.

55.17.05.0858/199057. Видобуток нафти штанговими глибинонасосними установками. Ценципер А.І., Косоруков О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.102-106. - рос. УДК 621.651.

Описано спосіб видобутку нафти штанговими глибинонасосними установками і наведена його принципова схема. Визначено статичні сили, що діють на головку балансира в точці колони насосних штанг. Розглянуто кінематику балансирного верстата-качалки. Побудовані графіки відстані, швидкості й прискорення точки зчленування балансира з шатуном. Н підставі отриманих кінематичних залежностей визначено параметри переміщення точки підвісу колони насосних штанг, які здійснюють циклічний зворотно-поступальний рух.

55.17.05.0859/199058. Сучасний стан проблеми моделювання великомасштабної турбулентності. Солодов В.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.108-115. - рос. УДК 551.551.21.5.

Дискутується сучасний стан проблеми моделювання турбулентності. Суттєва увага приділяється проблемі розрахунку великомасштабної турбулентності (LES). Підхід заснований на осередненні рівнянь Нав'є-Стокса зі спеціальним фільтром, налаштованим на виділення вихорів не менше певного розміру. Представлено деякі методичні аспекти моделювання та проблематику підходу до моделювання.

55.17.05.0860/199069. Чисельне моделювання теплового поля в волокнистих композиційних матеріалах. Мелентьев Р.Ю. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.9-18. - англ. УДК 624.016:536.241.

Стаття присвячена проблемам теплоперенесення в багатокомпонентному тілі з анізотропними теплофізичними властивостями, такими як полімерні композиційні матеріали з волокнистим наповнювачем і інші шаруваті системи. Мета цього дослідження полягає в визначенні температурного градієнта на поверхні, що нагрівається і оцінці теплоперенесення між компонентами тіла, що моделюється. Аналітичні методи моделювання ускладнені анізотропією структури і властивостей композиційних матеріалів. Чисельні методи моделювання мають широкий інструментарій, що дозволяє уникнути багатьох припущень, скоротити час обчислень і наочно відобразити висновки. В роботі розглянуто становлення теплового поля від кільцевого джерела тепла в площині і просторі, що дозволяє оцінити процес теплового розповсюдження в одному шарі матеріалу і в їх поєднанні. Представлені результати чисельного моделювання дозволили встановити локації максимальної і мінімальної температур тіла, що нагрівається. Теплофізична анізотропія тіла обумовлює асиметричне поширення тепла. На поверхні, що нагрівається, виявлено яскраво виражений хвилеподібний температурний профіль, крім того, встановлено, що температура в деяких секторах крайнього шару значно перевищує середню температуру поверхні. Існування описуваного температурного градієнта знайшло підтвердження в попередньому експериментальному дослідженні автора. З метою спрощення структури моделі і зниження часу обчислення наступних або подібних задач було зроблено спробу зведення анізотропного тіла до ізотропного шляхом підбору теплофізичних властивостей. Отримана ізотропна модель має високий ступінь кореляції до оригінальної, проте вона менш інформативна і повинна коректуватися спеціальними коефіцієнтами.

55.17.05.0861/199070. Вимірювання динамічних характеристик технологічної системи. Розглянуто способи вимірювання вільних коливань консольних інструментів і вимушених коливань в процесі різання. Голобородько Г.М., Перпері Л.М., Гугнін В.П., Паленний Ю.Г. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.19-23. - англ. УДК 621.9.06.08.

Для таких вимірювань зазвичай використовуються безконтактні емнісні або індуктивні датчики. Найчастіше використовуються методи вимірювання за допомогою індуктивних та емнісних датчиків. Метою роботи є апробація розробленого авторами стенда для безконтактного вимірювання вібрацій інструмента, що обертається, з подальшим порівнянням амплітудно-частотних характеристик на холостому ході і в процесі обробки широколезовою розгорткою для встановлення вібростійкості процесу різання. Для вимірювання вібропереміщень інструмента відносно деталі при низькочастотних коливаннях запропоновано застосовувати безконтактний метод вимірювання з використанням датчиків, що працюють на основі ефекту Хола. Розроблено стенд для проведення безконтактних вимірювань вібрацій інструмента в реальному часі. Отримано осцилограми амплітуди коливань центра інструмента під час обертання, дані спектрального аналізу коливань інструмента відносно оброблюваної деталі і графіки переміщення центра інструмента на холостому ході і в процесі різання. Проведено аналіз даних вимірювань на різних етапах обробки отвору розгорткою. Показано, що інструмент здатен виправити початкову похибку попередньо обробленого отвору в діапазоні від 25 до 50 %. Обробка отриманих віброграм дозволяє оцінити параметри динамічної системи

як на холостому ході, так і в процесі обробки, оцінити дані відхилень ексцентриситета на основі осцилограм амплітуд по осях Y і Z, відхилення від круглості і зробити висновки про розмірну точність при обробці заготовок з різними режимами різання.

55.17.05.0862/199071. Аналіз напружено-деформованого стану сферичної оболонки з включенням. Козін О.Б., Папковська О.Б. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.24-29. - англ. УДК 539.3:517.3+624.042.044.

Розробка ефективних методів визначення напружено-деформованого стану конструкцій з тонкостінними включеннями, підкріпленнями та іншими концентраторами напружень є важливим завданням як з теоретичної, так і з практичної точки зору, зважаючи на їх велике практичне застосування. Метою роботи є аналіз напружено-деформованого стану сферичної оболонки прямого чисельно-аналітичного розв'язання крайової задачі розрахунку напружено-деформованого стану сферичної оболонки з включенням при вигині. Представлено результати чисельних розрахунків. Розрахунки дозволяють спрогнозувати величину деформації конструкцій у вигляді циліндричних оболонок з підкріпленнями і визначити її оптимальні параметри при проектуванні або у виробництві. Отримані результати можуть бути використані при визначенні характеристик міцності структурних елементів, що складаються з композиційних матеріалів. Стаття містить порівняльний аналіз результатів і демонструє ефективність методу при вирішенні даного класу задач.

55.17.05.0863/199072. Застосування моносиметричних двотаврових перерізів у легких сталевих рамах змінної жорсткості. Склярів І.О. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.30-34. - англ. УДК 624.014. Стаття присвячена дослідженню ефективності використання моносиметричних двотаврів з гнучкою стінкою в рамках конструкцій змінного перерізу, особливостям їх розрахунку і конструювання. Метою дослідження є підтвердження доцільності застосування двотаврів з гнучкою стінкою як легких несучих металевих каркасів будівель універсального призначення. Для зменшення витрат металу рама умовно розбивається на кілька окремих ділянок відповідно до епюри згинальних моментів так, щоб у стиснутій або більш напруженій зоні перерізу було розташовано пояс з більшою площею, а у розтягнутій або менш напруженій полиці - пояс з меншою площею. Отримані таким чином перерізи мають меншу площу порівняно з симетричними профілями. Додаткове зменшення згинальних моментів забезпечується також внаслідок зміщення осей елементів змінного перерізу. Проведені розрахунки і підбір перерізів елементів рами показали, що шляхом використання моносиметричних перерізів можна досягти зменшення маси несучих елементів на 10 % порівняно з симетричними профілями змінної жорсткості. Ефективність запропонованого конструктивного рішення підтверджується порівнянням маси спроектованої рамної конструкції з існуючим аналогом - рама симетричного профілю легша на 15,3%, моносиметричного профілю - на 27%. Аналіз напружено-деформованого стану конструкцій показав: по-перше, через несиметричність профілю відбувається зміщення центра ваги перерізу, що призводить до перерозподілу внутрішніх зусиль у рамі; по-друге, через малу площу перерізу розтягнутих полицок складніше забезпечити стійкість плоскої форми згину ригелів, що призводить до необхідності розкріпляти карнизні ділянки ригелів в'язями з меншим кроком.

55.17.05.0864/199073. Динамічні погашувачі коливань тиску у насосних системах. Корольов О.В., Чжоу Хуіюй. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.35-40. - англ. УДК 534.1:62-752.

Інерційна частина будь-якого пристрою або машини (наприклад, насоса), підвішена або укріплена на пружному каркасі, що перебуває під дією збуджуючої сили, яка діє з постійною частотою, може бути схильна до коливань, особливо поблизу резонансної ділянки. Для усунення таких коливань можна вдаватися до використання динамічного погашувача коливань. Метою роботи є аналітичне дослідження різних динамічних погашувачів для завдань зниження коливання тиску в насосних системах. Порівняльний аналіз ефективності функціонування був проведений для динамічних погашувачів двох типів - гідравлічного і механічного. Представлено методику розрахунку динамічного погашувача коливань тиску рідини в насосах гідравлічного і механічного типу. Алгоритми розрахунків доведено до інженерних застосувань і впроваджено у виробничий процес. Проведені розрахунки показують, що застосування механічних динамічних погашувачів коливань доцільне на високочастотних насосах, разом з тим, при більшій частоті роботи насоса в 6 разів, вираємо в габаритах демпфера в 3,5 рази.

55.17.05.0865/199074. Ексергетичний баланс і ефективність сорбційних і десорбційних процесів на прикладі деаератора. Кардасевич О.О., Чиченін В.В., Грицаєнко А.С. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.41-48. - англ. УДК 621.182.12:536.7+66.021.3.4.

Робота присвячена оцінці ефективності хіміко-технологічних процесів на основі ексергетичного методу аналізу на прикладі процесів в деаераторі. Метою роботи є демонстрація особливостей застосування ексергетичного методу аналізу до сорбційних і десорбційних процесів на прикладі деаератора. Перевагою ексергетичного методу є врахування не лише кількості, але й якості потоків енергоресурсів і багатокомпонентних матеріальних потоків, які характеризують енергетичний баланс будь-якої енерготехнологічної системи. Складність ексергетичного аналізу апаратів з багатокомпонентними потоками полягає в тому, що основний технічний ефект процесу проявляється подвійно: в одному випадку основне завдання - отримати потік чистої води, в іншому випадку - потік концентрату. Для тих процесів, де основним завданням є отримання чистої води, ексергетичний ефект проявляється в збільшенні ексергії цього потоку. У процесах, де основне завдання - згущення розчину, корисний ефект полягає в зростанні ексергії концентрату. Наочно і чисельно проілюстровано величини ексергетичних потоків, у тому числі й ексергії сорбції і десорбції газів, що характеризують хімічні й термічні перетворення в деаераторі. Показано надзвичайно низьку ефективність процесів видалення кисню в деаераторі з точки зору перетворень ексергії і можливість виявлення шляхів вдосконалення процесів видалення газів на основі ексергетичного методу. Розрахунок потоків термічної і фізико-хімічної ексергії засвідчує, що деаератор на 95 % ефективний як теплообмінник і абсолютно неефективний як масообмінник (0,071 %). Дана методика дає можливість оцінювати хіміко-технологічні процеси, в яких відбувається розподіл компонентів і, отже, придатна не тільки для газових складових, але й для твердих.

55.17.05.0866/199075. Оцінка ефективності очищення полідисперсного газового потоку у двопотоковій системі знепилення. Бутенко О.Г., Смик С.Ю. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.49-53. - англ. УДК 614.712:614.715.

Одним з пріоритетних завдань природоохоронної діяльності на промислових підприємствах є підвищення якості очищення газових викидів від полідисперсного пилу. Для розв'язання проблеми уловлення дрібно-фракційного пилу запропоновано двопотокову систему очищення. Метою роботи є визначення виду залежності ефективності очищення полідисперсного газового потоку від коефіцієнта розділення газу у двопотоковій системі очищення. Проведено аналіз впливу коефіцієнта розділення газу у розділяючому апараті двопотокової системи очищення на її ефективність. Шляхом складання матеріального балансу системи за газом і за масою пилу отримано загальну залежність для проскоку основного уловлювача, яка характеризує загальну ефективність системи. Показано, що значення коефіцієнта проскоку основного уловлювача залежить від безрозмірних показників ефективності обладнання. Отримана загальна залежність коефіцієнта проскоку від коефіцієнта розділення дозволяє визначити оптимальне значення коефіцієнта розділення для будь-якої знепилюючої комбінованої системи.

55.17.05.0867/199076. Прискорений пошук періодичних процесів динамічних систем. Шпак О.Л. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.54-57. - англ. УДК 621.31:517.938.

Моделювання періодичних процесів електромагнітних пристроїв є складною проблемою. Завдання пошуку періодичних розв'язань нелінійних диференціальних рівнянь складніше, ніж задача Коші інтегрування цих рівнянь, оскільки воно накладає на розв'язання умову періодичності, тобто задача стає двоточковою Т-періодичною крайовою задачею нелінійних диференціальних рівнянь. Метою роботи є спрощення методу обчислення елементів матриці чутливості параметрів об'єкта до своїх початкових умов шляхом аналітичного розв'язання рівнянь першої варіації. Пропонується обчислювати елементи матриці моделі чутливості до початкових умов із варіаційних рівнянь не шляхом їх сумісного чисельного інтегрування разом з вихідними рівняннями на періоді, а шукати загальне розв'язання цих рівнянь за використанням перехідної матриці стану. При цьому залишається незмінним порядок рівнянь об'єкта, знімаються обмеження на застосування методу для аналізу складних динамічних систем, значно покращується його ефективність. Завдяки незалежності диференціальних рівнянь у варіаціях від зовнішнього впливу вони стають однорідною системою лінійних диференціальних рівнянь. Такий підхід суттєво спрощує аналіз і знімає обмеження на застосування методу чутливості до початкових умов при дослідженні динамічних систем будь-якої складності.

55.17.05.0868/199083. Аналіз плоских механізмів четвертого класу з рухомим замкненим контуром, утвореним шатунами і двома складними ланками. Кошель С.О., Кошель Г.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.9-13. - англ. УДК 621.01.

Складні багатоланкові плоскі механізми все частіше застосовуються в технологічному обладнанні легкої промисловості. Відсутність універсального способу кінематичного дослідження таких механізмів зумовлює актуальність робіт з кінематичного аналізу багатоланкових механізмів. Метою роботи є розробка алгоритму кінематичного дослідження швидкостей точок, що співпадають з геометричними центрами кінематичних пар структурної групи четвертого класу третього порядку з рухомим замкненим контуром, утвореним шатунами і двома складними ланками. Для досягнення мети дослідження використано графоаналітичний метод кінематичного дослідження. Розробка алгоритму базується на положеннях теорії механізмів і машин про властивість механізмів вищих класів змінювати клас в залежності від умовно обраного іншого можливого початкового механізму, що входить до складу ведених структурних груп ланок механізму, і положеннях теоретичної механіки щодо миттєвого центра швидкостей. Визначено вектори швидкостей точок ланок групи Ассур 4-го класу 3-го порядку складного плоского механізму графоаналітичним методом, в якому умовно змінено початковий механізм, що привело до зменшення класу механізму і дозволило дослідити його. На відміну від відомого методу помилкових положень, який застосовується для дослідження структурних груп 3-го класу, запропонований алгоритм кінематичного аналізу дозволяє дослідити механізми 4-го класу без необхідності перебудовування плану, який був побудований в невизначеному масштабі, з подальшим розрахунком дійсного масштабного параметра виконаної графічної побудови.

55.17.05.0869/199100. Аналіз пружного поздовжнього вигину з крученням плоских ребер жорсткості. Рахбар-Панжі Ахмад. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №3(50), С.12-20. - англ. УДК [624.014.2:620.193].001.5.

Поздовжній вигин з крученням ребер жорсткості є одним з видів втрати стійкості корабельних підкріплених пластин, що може швидко призвести до їх катастрофічного руйнування. Втрата товщини полотна і фланця через корозію призводить до зменшення пружної міцності ребер жорсткості. Зазвичай вважається, що стоншення матеріалу в результаті корозії відбувається рівномірно, однак реальна кородована пластина має шорсткувату поверхню, отже, для оцінки залишкової міцності кородованої конструкції необхідний набагато більш високий рівень точності. Показано, що питання міцності проіржавілих пластин з шорсткою поверхнею недостатньо досліджене, особливо в залежності від ступеня корозії. Для аналізу пружної напруги при поздовжньому вигині з крученням сталевих плоских пластин, підданих корозії з обох сторін і які мають шорсткувату поверхню, використано метод скінченних елементів. При порівнянні отриманих результатів з величиною пружної обертаючої сили для випадку плоских стрижнів в припущенні рівномірного стоншення матеріалу пропонується понижуючий коефіцієнт.

55.17.05.0870/199101. Оптимізація натягнення елементів кабель-канатів при звивці. Чаюн І.М., Непомнящий О.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №3(50), С.21-28. - англ. УДК 621.86.065.001.57.

Сталеві підйомні канати, кабелі та інші подібні вироби є стрижневими статично невизначуваними попередньо напруженими конструкціями. Попередні деформації їх елементів (дротів) обумовлені технологією їх виготовлення. Дроти відчувають розтягнення, вигин з крученням в стадії пружно-пластичної деформації. Пропонується механіко-математична модель визначення залишкових зусиль в дротах поліметалевого кабель-каната. Метою роботи є дослідження механіко-математичної моделі, що визначає залишкові зусилля в дротах кабель-каната, а також оптимізація параметрів звивки за критерієм відсутності залишкових зусиль після виготовлення. Для оцінки впливу наближеного значення поздовжньої жорсткості виробу застосовано розроблений авторами раніше метод дослідження деформовано-напруженого стану розвантаження витих дротяних виробів від технологічних внутрішніх зусиль. В роботі елементом виробу розглядається кожен дрот окремо - це необхідно для дослідження впливу нерівномірності натягу дротів на дефекти кабель-каната (непрямолінійність у вільному стані і розкручуваність). На основі проведеного дослідження деформування кабель-каната в процесі розвантаження від звивального натягу його елементів встановлено залежності залишкових зусиль від рівня і співвідношень натягу елементів. Сформульовано умову забезпечення нульових залишкових зусиль в дротах кабель-каната після виготовлення. Встановлено, що розрахункові значення залишкових зусиль практично однакові при використанні наближеного і точного значень поздовжньої жорсткості кабель-каната.

55.17.05.0871/199277. Визначення динамічних характеристик вимірювальних каналів тиску. Полярус О.В., Коваль А.О., Бровко Я.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.43-47. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Запропоновано метод визначення динамічних характеристик вимірювальних каналів тиску на основі обробки реалізацій випадкових процесів на виході датчика тиску.

55.17.05.0872/199278. Теоретичні засади управління системою розподілу енергопотоків у гідро- та пневмоприводах. Пелевін Л.Е., Карпенко М.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.48-52. - укр. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Створено теорію ефективності управління системою розподілу енергопотоків у гідро- та пневмоприводах робочих органів будівельних машин за рахунок розробки моделей та методів у рамках інформаційної технології для підтримки прийняття стратегічних рішень при синтезі оптимальних приводів нових машин.

55.17.05.0873/199279. Підвищення ефективності розробки міцних робочих середовищ периферійними дисковими робочими органами. Фомін А.В., Костенюк О.О., Тетерятник О.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.53-58. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Описано залежності геометричних, кінематичних і силових параметрів робочих процесів двошарових алмазних робочих органів із врахуванням нетехнологічних коливань їх корпусів. Показано, що підвищення динамічної жорсткості корпусів робочих органів призводить до зменшення амплітуди і частоти коливань та зменшення енергоємності розробки міцних робочих середовищ.

- 55.17.05.0874/199284. Методика розрахунку і побудови тягової характеристики окремого колеса з пневматичною шиною. Балака М.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.87-91. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розроблено методику розрахунку тягово-зчіпних властивостей окремого колеса з пневматичною шиною, яка дозволяє побудувати теоретичну тягову характеристику з урахуванням геометричних та робочих параметрів шини і фізико-механічних властивостей ґрунту.
- 55.17.05.0875/199285. Розробка методики стендових досліджень об'ємної гідропередачі. Аврунін Г.А., Пімонов І.Г., Мороз І.І. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.92-99. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглянуто типові гідравлічні принципіві схеми об'ємних гідропередач з розімкненим і замкнутим ланцюгами циркуляції робочої рідини з переліком необхідних засобів вимірів для визначення вихідних параметрів і втрат потужності в гідромашинах. Розрахункові залежності дозволяють повною мірою визначати вихідні технічні характеристики об'ємної гідропередачі.
- 55.17.05.0876/199286. Теоретичні засади динамічного розрахунку просторової стержневої конструкції. Матриця мас кінцевого елемента. Погребняк А.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.100-103. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглянуто методику розрахунків власних частот і форм коливань, а також вимушених коливань просторових стержневих конструкцій довільної структури.
- 55.17.05.0877/199287. Апробація програм розрахунку власних частот і вимушених коливань на модельних задачах. Погребняк А.В., Євтушенко А.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.104-110. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Стисло дано опис програми "СК" і "ВК" для визначення власних частот і вимушених коливань. Як контрольні приклади виконано розрахунки тестових завдань плоскої рами, звареної зі швелерів, наведено форму вимушених коливань цієї рами за відповідної робочої частоти.
- 55.17.05.0878/199288. Підвищення надійності несучих зварних конструкцій з листових сталей в будівельно-дорожніх машинах та машинах для земляних робіт. Дощечкіна І.В., Лалазарова Н.О., Терещенко Д.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.111-114. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Показано можливість підвищення надійності зварних несучих конструкцій із двофазних сталей підвищеної міцності шляхом мікролегування зварного шва ітрієм.
- 55.17.05.0879/199289. Порівняння показників міцності, визначених під час випробувань на розтяг, та за значеннями твердості. Мощенок В.І., Лалазарова Н.О., Дощечкіна І.В., Демченко С.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.115-118. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Проведено порівняння показників міцності під час випробувань на розтяг і визначених згідно з емпіричними залежностями за твердістю, яку вимірювали на твердомірі Брінелля і на гіпертвердомірі.
- 55.17.05.0880/199290. Діагностика дефектів підшипників методами неруйнівного контролю. Павлова А.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.119-122. - рос. УДК 621.822.
Як метод неруйнівного контролю розглянуто вібродіагностику дефектів підшипників кочення. Запропоновано загальну спрощену схему пристрою для зняття сигналів вібродатчика та метод подальшої обробки спектрограми, що дозволило з мінімальними витратами, але з достатньо великою ймовірністю проводити вібраційну оцінку підшипників.
- 55.17.05.0881/199291. Конструктивні та силові параметри фрикційних муфт підвищеної навантажувальної здатності. Кириченко І.Г., Малащенко В.О., Торбич Б.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.123-129. - укр. УДК 621.825.
Запропоновано конструкцію фрикційної муфти підвищеної навантажувальної здатності для різноманітних машин, що обладнуються двигунами внутрішнього згорання, та механічних приводів для запобігання їх перевантаженням. Наведено розрахункові схеми, аналітичні вирази та результати порівняльного кількісного аналізу основних геометричних параметрів відомих муфт та запропонованої конструкції.
- 55.17.05.0882/199292. Мехатронні системи цифрового управління активною підвіскою вантажопідійомних машин з адаптацією до зовнішнього збурення. Човнюк Ю.В., Діктерук М.Г., Комоцька С.Ю. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.130-137. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Запропоновано алгоритм цифрового управління активною підвіскою вантажопідійомних машин з адаптацією до зовнішнього збурення.
- 55.17.05.0883/199293. Оцінка енергоефективності траєкторій робочого обладнання у вигляді маніпулятора. Гурко О.Г. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.138-144. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Підвищення ефективності машин з робочим обладнанням у вигляді маніпуляторів пов'язане з автоматизацією виконуваних ними робочих процесів. Наведено результати аналізу енергетичної ефективності траєкторій, що одержані найбільш поширеними методами: апроксимацією кубічними сплатами та лінійними сегментами з параболічними сполученнями.
- 55.17.05.0884/199294. Пристрій для розрівнювання насипних вантажів у піввагонах. Романович Є.В., Афанасов Г.М., Повороженко Є.В., Свистунов Ю.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.145-149. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглянуто питання підвищення ефективності використання піввагонів в процесі завантаження їх насипними вантажами. Наведено аналіз сучасної технології завантаження насипних вантажів у піввагони та виявлено шляхи підвищення її ефективності. Запропоновано нову конструкцію навісного пристрою для розрівнювання насипних вантажів у піввагонах.
- 55.17.05.0885/199295. Дослідження розпушувачів із декількома зубцями, розташованими на різних рівнях. Хмара Л.А., Шатов С.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.150-156. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглядається взаємодія з мерзлими та міцними ґрунтами робочого органу розпушувача, зубці якого розташовані на різних рівнях. Теоретично та експериментально доведено доцільність використання на розпушувачах розробленої конструкції обладнання.

- 55.17.05.0886/199296. Аналіз процесу імпульсної подачі зуба розпушувача в режимі заглиблення. Пелевін Л.Є., Мельниченко Б.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.157-161. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Подано розробки конструкції навісок розпушувачів для динамічного руйнування ґрунту методом імпульсного відриву кусків ґрунту при заглибленні та виглибленні зуба розпушувача, що дає змогу зменшити навантаження на ланки навіски та енергоємність розробки ґрунту.
- 55.17.05.0887/199297. Моделювання навантаження тягової рами самохідного скрепера. Ковалевський С.Г. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.162-166. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглядаються питання навантаження тягової рами самохідного скрепера під час заповнення ковша ґрунтом. Розроблено розрахункову схему та математичну модель повноприводного скрепера, яка дозволила провести моделювання процесів, що протікають у вузлах металоконструкції.
- 55.17.05.0888/199298. Аналітична модель руху автогрейдера під час виконання робочих операцій. Шевченко В.О., Чаплигіна О.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.167-175. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Велика частина робочих операцій, що виконуються автогрейдером, супроводжуються дією позацентрово прикладених горизонтальних сил опору спільно з додатковими бічними зусиллями, які впливають на показники курсової стійкості машини, приводячи до відхилення її реальної траєкторії руху від планованої. Обґрунтовано і розроблено математичну модель руху автогрейдера, яка дозволяє визначати показники курсової стійкості в аналітичному вигляді.
- 55.17.05.0889/199299. Поліпшення тягово-зчіпних якостей скрепера ДЗ-87. Резніков О.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.176-178. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Проведено розрахунок напівпрічпного скрепера з гідроприводом заднього моста; при цьому проаналізовано зміну продуктивності, глибини копання і наповнюваності ковша у порівнянні з напівпрічпним скрепером, обладнаним класичним приводом.
- 55.17.05.0890/199306. Розрахунок напружено-деформованого стану просторової стрижневої металоконструкції. Яришко О.В., Полянський К.М., Пенкіна Н.П. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.215-219. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Наведено приклад створення й аналізу просторової стрижневої конструкції секції основної балки будівельного підйомника за допомогою САПР Autodesk Inventor. Обґрунтовано вибір виду поперечного перерізу стрижнів секції та наведено результати аналізу їх напружено-деформованого стану.
- 55.17.05.0891/199309. Розробка раціональних параметрів несучої системи шарнірного тягача. Щербак О.В., Сумінов А.В., Бойко С.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.229-233. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Подано методiku оцінки міцності колісного тягача на базі шарнірно-зчленованого трактора. Методика передбачає використання сучасних комп'ютерних програм тривимірного моделювання і міцнісного кінцево-елементного аналізу.
- 55.17.05.0892/199310. Аналіз підвіски робочого устаткування автогрейдера методом комп'ютерного моделювання. Шевченко В.О., Рагулін В.Н. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.234-238. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглянуто методiku дослідження кінематики руху механізму керування основним робочим обладнанням автогрейдера, використовуючи сучасний програмний комплекс.
- 55.17.05.0893/199313. Коефіцієнт K_j як фактор, що визначає терміни служби робочих рідин гідроприводів. Орел О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.250-252. - рос. УДК 62Ф82; 62Ф85.
Показано вплив гранулометричного складу частинок забруднень робочої рідини МГ-46-Б на її протизношувальні властивості. Встановлено закономірність зміни коефіцієнта протизношувальних властивостей робочої рідини МГ-46-Б як фактора, що визначає її терміни служби.
- 55.17.05.0894/199314. Аналіз вилуви навантаження на робочому органі екскаватора на знос качаючого вузла гідронасоса. Косолапов В.Б., Рукавишников Ю.В., Літовка С.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.253-258. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Розглянуто питання впливу навантажень на робочому органі екскаватора на формування навантаження в зоні контакту поверхонь качаючого вузла аксіально-плунжерного насоса та їх вплив на знос сполучення плунжер-гільза.
- 55.17.05.0895/199321. До визначення моменту опору повороту задньої осі напівпричепа гібридного автопоїзда. Сахно В.П., Поляков В.М., Тімков О.М., Босенко В.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.35-40. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Визначено кути нахилу осі шворня керованих коліс задньої осі напівпричепа, за яких як ваговий стабілізуючий момент, так і момент бічних реакцій досягають свого максимального значення. Ці моменти необхідно враховувати при визначенні потужності електродвигуна, який використовують для повороту керованих коліс напівпричепа гібридного автопоїзда.
- 55.17.05.0896/199324. Підвищення зносостійкості чавунних деталей поверхневим зміцненням. Гурей Т.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.48-52. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.
Досліджено, що фрикційне зміцнення істотно підвищує зносостійкість пари "сірий чавун СЧ20 - сірий чавун СЧ20" при терті з граничним мащенням. Під час фрикційного зміцнення у поверхневих шарах формуються білі шари з нанокристалічною структурою.
- 55.17.05.0897/199329. Контактні сили триколісного екіпажа на спіральньо-гвинтових трасах. Кравець В.В., Бас К.М., Кравець Т.В., Зубарев М.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.72-77. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 629.3.004; 629.3.004.67; 629.3.004.5.
Пропонується модель кінетики триколісного екіпажа при різних режимах руху. Аналітично визначаються контактні сили з урахуванням ознаки ведучого-веденого колеса.

- 55.17.05.0898/199333. Визначення вільних коливань маси пасивного динамічного гасника з додатковою механічною структурою. Сидоренко І.І., Ткачов А.В., Ткачов О.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.94-99. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 629.3.004. Проведено математичне моделювання вільних коливань маси гасників з розширеною структурою. Виконано порівняльний аналіз коливальних процесів в одномасовій лінійній та нелінійній системах при кінематичному збурюванні. Побудовано скелетні криві, що відображають основні властивості нелінійних пасивних динамічних гасників коливань.
- 55.17.05.0899/199366. Підвищення ресурсу ланцюгової передачі за критерієм зносу зубця зірочки. Андрієнко С.В., Устиненко О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.3-8. - укр. УДК 621.83 .85; 62Ф585; 621.817. При експлуатації ланцюгових передач в умовах підвищеної запиленості на перший план виходить проблема прискореного абразивного зносу зубців. Розроблено методику синтезу профілю зубця зірочки на основі побудови Бобільє. Визначено радіуси кривизни профілю, швидкості ковзання та контактні напруження. Проведено моделювання процесу зношування зубця та розроблена методика оцінки ресурсу ланцюгової передачі за критерієм зносостійкості.
- 55.17.05.0900/199367. Рациональне проектування зубчастих циліндричних двоступінчастих редукторів методом псевдовипадкового пошуку при декількох критеріях. Бондаренко О.В., Устиненко О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.8-12. - укр. УДК 62-23+519.863. Стаття присвячена задачі рационального проектування широко розповсюджених зубчастих циліндричних двоступінчастих редукторів при декількох критеріях. Розглядаються питання пошуку оптимально-раціональних геометричних параметрів, які задовольняють декільком критеріям якості. Усі складності компонування та взаємозв'язок параметрів унеможливають їх вибір без використання підходів математичної оптимізації. Використання відомого псевдо-випадкового методу ЛПТ-пошуку з авторською модифікацією дало змогу уникнути проблем пов'язаних з дискретністю та кількістю параметрів. Для розв'язання вказаної задачі було сформульовано постановку задачі та вказані параметри проектування з обмеженнями, записані критерії та запропоновано підхід переходу від багатокритеріальної до однокритеріальної задачі. Підхід базується на аналізі пробних точок, що отримані при використанні ЛПТ-пошуку, та подальшій обробці отриманої інформації. Запропоновано підхід переходу від багатьох критеріїв до одного за допомогою введення проектувальником шкали важливості та призначення важливості кожного з критеріїв, і знаходження для кожної пробної точки відносного зміщення бажаного розв'язання, що й пропонується використовувати у якості об'єднуючого критерію.
- 55.17.05.0901/199368. Розробка керівного документа з проектування, виготовлення та випробування механічних приводів. Власенко В.М., Фей В.М., Добровольська І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.13-19. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512. Представлені результати роботи по створенню керівного документа з проектування, виготовлення та випробування механічних приводів загально-машинобудівного і спеціального призначення. Використаний попередній багаторічний досвід спеціалізованої науково-дослідної і проектно-конструкторської організації в області механічних приводів різного типу загально-машинобудівного застосування, а також досвід інших галузей машинобудування (приводи авіаційні, судові, енергетичних машин та ін.). Документ поширюється на редуктори, мультиплікатори і приводи з зубчастими передачами різного призначення, що розробляються по технічним завданням замовників і призначений для прийняття основних конструкторсько-технологічних рішень, скорочення термінів розробки технічної документації та виготовлення виробу.
- 55.17.05.0902/199369. Метод вібраційного-імпульсного діагностування технічного стану зубчастих передач. Гаврилов С.А., Ішін Н.Н., Гоман А.М., Скороходов А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.19-23. - рос. УДК 621.833. Уточнено розрахунок параметрів ударного імпульсу на основі врахування пружності валів і підшипників зубчастої передачі. Наведено результати експериментальних досліджень навантаженості зубів прямозубої зубчастої передачі для різних значень навантажень і швидкостей. Уточнення значень параметрів ударного імпульсу дозволяє підвищити достовірність оцінки ресурсу зубчастої передачі трансмісійних вузлів мобільних машин.
- 55.17.05.0903/199370. Методологія системного моделювання показників технічного рівня підшипників кочення. Гутиря С.С., Гайдамака А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.24-28. - укр. УДК 621.822. Запропоновано та практично опрацьовано методологію моделювання показників технічного рівня роликових підшипників у складі букс рейкового транспорту (РПБРТ), що включає системну ієрархічну модель комплексного показника технічного рівня підшипника, обґрунтування номенклатури одиничних і комплексних показників якості РПБРТ та оригінальні методики їх розрахунків, удосконалені методи випробувань модернізованих конструкцій. За результатами моделювання визначено системний показник технічного рівня для базової конструкції РПБРТ, виявлено наявні резерви її вдосконалення за показниками вантажності, внутрішньої динаміки та енергетичної ефективності та забезпечено підвищення системного показника технічного рівня модернізованих конструкцій РПБРТ шляхом запровадження низки інноваційних конструктивних і технологічних рішень.
- 55.17.05.0904/199371. Аналітичне моделювання та розрахунок на міцність епіциклу планетарного редуктора. Гутиря С.С., Хом'як Ю.М., Жеглова В.М., Чанчін А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.29-36. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512. Запропоновано і опрацьовано методику розрахунку на міцність ободу епіциклу як замкнутого кільця великої кривини. Розроблено алгоритм роздільного моделювання плоскої та просторової форм деформування кільця, що забезпечило отримання простих формул для розрахунку діючих у перерізі ободу внутрішніх зусиль та напружень. Допустимість та адекватність розроблених моделей за точністю обґрунтовано застосуванням моментної теорії оболонки, а також співставленням результатів аналітичного розрахунку епіциклу планетарної передачі колісного редуктора Raba 118/76, що входить до складу трансмісії тролейбусів, з результатами кінцево-елементного моделювання в програмному комплексі Autodesk Simulation. Встановлено, що обід епіциклу ПКР піддається циклічному деформуванню при коефіцієнті асиметрії циклу напружень на внутрішній поверхні $R(i)=-1,58$. Такий характер навантаження підтверджує актуальність уточнених розрахунків епіциклу на циклічну міцність з урахуванням нестационарності режимів навантаження передач у складі транспортних і енергетичних машин, а також неоднорідності напруженого стану обода в областях зубчастих зацеплень і з'єднання з корпусом.
- 55.17.05.0905/199372. Головні частоти редукторів порталних тягових мостів. Гутиря С.С., Ягліньський В.П., Чанчін А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.36-40. - укр. УДК 621.833;62.652. На основі запропонованої моделі коливальної системи двопоточного бортового редуктора (ДБР) у складі трансмісії низькопольного тролейбуса розроблено аналітичні залежності визначення пружних деформацій та математичні моделі спектру головних частот системи. За результатами чисельного моделювання побудовано діаграми функцій головних частот від конструктивних параметрів ДБР, виконано порівняння з частотними характеристиками планетарного колісного редуктора (ПКР).

Відмічено негативний прояв можливої "квазінульової" жорсткості пружної системи ДБР, що спричиняє зниження першої головної частоти системи та резонансні явища при русі тролейбусів на низьких швидкостях та підвищених навантаженнях трансмісії у режимах розгону-гальмування.

55.17.05.0906/199373. Влияние концентрации химических активных веществ на микромеханические характеристики поверхностных слоев трибосопряжений: объекты, средства и методы исследований. Захарченко А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.41-50. - рос. УДК 620.178.16: 621.892.

На підставі сучасних трибологічних джерел та проведеного моделюючого активного експерименту пропонується дослідити вплив концентрації хімічно активних речовин на микромеханічні характеристики поверхневих шарів досліджуваних зразків методами безперервного вдавлювання індентора, трибоспектральним (склерометрії), металографії, топографії. Дослідження виконувалися на останньої модифікації настільного приладу "Мікрон-гамма 9" з широкими функціональними можливостями, що відрізняється від зарубіжних аналогів компактністю, простотою експлуатації, технологічністю виготовлення. Детально висвітлено особливості комплексного дослідження і контролю микромеханічних характеристик поверхневих шарів досліджуваних зразків.

55.17.05.0907/199374. Вібродіагностика зубчастих передач мобільних машин. Ішін Н.Н., Гаврилов С.А., Максимченко Н.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.51-58. - англ. УДК 621.83.85; 62Ф585; 621.817.

Розглянуто загальний стан вібродіагностики зубчастих передач мобільної техніки, проаналізовано та класифіковано методи діагностування зубчастих передач мобільних машин в експлуатації. Виділено особливості функціонування зубчастих передач, з-за яких виокремлено для їх діагностики стандартних віброакустичних засобів обмежена. Описана розроблена бортова автоматизована система вібродіагностики редукторів мотор-коліс великовантажних самоскидів БелАЗ. Сформульовані перспективні напрямки розвитку вібродіагностики стосовно трансмісійним вузлів мобільних машин.

55.17.05.0908/199375. Дослідження кінематики та динаміки гібридного електромеханічного приводу ведучого колеса автомобіля. Кайдалов Р.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.59-64. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проаналізовано структурні схеми побудови гібридних силових установок. Визначено найбільш перспективну схему побудови гібридних силових установок з урахуванням особливостей використання військової колісної техніки. Розглянуто схему гібридного електромеханічного приводу ведучого колеса автомобіля як з асиметричним встановленням електродвигуна так і з його співвісним розташуванням відносно вхідного валу планетарної передачі. Визначено співвідношення між потужністю від електричного та теплового двигуна для реалізації прискореного режиму руху.

55.17.05.0909/199376. До питання оптимально-раціонального проектування ступінчастих зубчастих редукторів. Калінін П.М., Остапчук Ю.О., Жережон-Зайченко Ю.В., Юсов В.І., Сериков В.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.64-71. - укр. УДК 621.833.

Розглянуто задачу оптимального проектування ступінчастих зубчастих редукторів. На прикладі кінечно-циліндричного редуктора вирішена задача оптимального розподілу загально передаточного числа редуктора по ступеням з метою мінімізації його габаритних розмірів. Для вирішення задачі застосований метод допустимих множин. Наведені результати чисельного дослідження інформаційної множини редуктора. Проаналізовані існуючі рекомендації по розподілу передаточних чисел по ступеням редуктора та наведені рекомендації по вибору оптимально-раціональних рішень такого розподілу в умовах різних обмежень на критерії якості. Зроблені висновки по результатам проведених досліджень.

55.17.05.0910/199377. Зниження віброактивності зубчастих передач застосуванням асиметричної функції передаточного відношення. Карпов О.П., Носко П.Л., Філь П.В., Бойко Г.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.72-77. - рос. УДК 621.83.85; 62Ф585; 621.817.

Розроблено математичну модель синтезу раціональних геометричних параметрів зубчастих передач із асиметричною функцією передаточного відношення на основі запропонованих основних і додаткових умов синтезу. Проведено експериментальну оцінку передаточного відношення та резонансних коливань зубчастих передач некруглими колесами. На підставі виконаних досліджень зроблено висновок про доцільність застосування зубчастих передач із асиметричною функцією передаточного відношення для боротьби з резонансними коливаннями, що дозволяє розширити функціональні можливості застосування передач некруглими зубчастими колесами.

55.17.05.0911/199378. Порівняння зубчастих зачеплень типів HRC та С-С при пітінговому пошкодженні. Копилакова Б., Бошански М., Петрак Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.77-81. - англ. УДК 621.833.

Розглянуті зубчасті зачеплення евольвентного типу (HCR) та неевольвентного - опукло-увігнутого (С-С), з позиції пітінгу. Описана фундаментальна різниця між HCR та С-С зубчастим зачепленням та вплив залежності коефіцієнту ковзання к пошкодженню зубчастої передачі. Наведено результати експерименту для обох типів зубчастих зачеплень на стенді Ньюмана для визначення пітінгу.

55.17.05.0912/199379. Щодо бажаних сфер застосування зубчастих передач Новікова та евольвентних. Короткін В.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.82-87. - рос. УДК 621.83.85; 62Ф585; 621.817.

Дано аналіз порівняльної напруженості зубів і здатності навантаження зубчастих передач Новікова та евольвентних при використанні таких резервів підвищення здатності навантаження обох видів зачеплення, як зміщення вихідного контуру (коригування), подовження модифікація робочої поверхні зубів (бочкообразність) і збільшення модуля в заданих габаритах передачі. Зроблено висновки про бажаних сферах застосування обох типів зубчастих передач.

55.17.05.0913/199380. Керування змінами швидкості за допомогою багатосходинкової зубчастої диференціальної передачі через сонячне зубчасте колесо. Малащенко В.О., Стрілець О.Р., Стрілець В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.87-92. - укр. УДК 621.833.65.

Розглянуто процес керування змінами швидкості за допомогою багатосходинкових зубчастих диференціальних передач з замкнутою гідросистемою, коли ведучою ланкою є епіцикл, а веденою водило, або навпаки. Керуючою ланкою є сонячне зубчасте колесо зв'язане з замкнутою гідросистемою, яка складається з гідронасоса, коротких трубопроводів, регульовального дроселя, зворотного клапана та ємності для рідини. Коли регульовальний дросель відкритий, маємо те, що сонячне зубчасте колесо через зубчасту передачу приводить у рух гідронасос, який перекачує рідину в замкнутій гідросистемі. Якщо регульовальний дросель закритий, тоді замкнута гідросистема закрита, тобто гідронасос зупинений і, при цьому, сонячне зубчасте колесо зупинене. Таким чином, в залежності від пропускної здатності регульовального дроселя, швидкість сонячного зубчастого колеса змінюється і, при цьому, змінюється швидкість веденої ланки. За допомогою комп'ютерного моделювання отримані графічні залежності між швидкостями ведучої, керуючої та веденої ланок.

55.17.05.0914/199381. Розробка оптимізованої методики розрахунку хвильових прецесійних передач з тілами кочення. Маргуліс М.В., Гордієнко Я.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.92-96. - рос. УДК 621.83.

Запропоновано оптимізовану методику розрахунку хвильових прецесійних передач з тілами кочення. Методика комплексно враховує особливості геометрії передач, матеріали, твердість поверхневого шару основних ланок і раціональну довговічність передач. Геометричні параметри періодичних доріжок кочення і тіл кочення оптимізовані за критерієм мінімальних контактних напружень і втрад на тертя. Наведено приклад розрахунку.

55.17.05.0915/199382. Оптимізація динамічного навантаження в зубчастих зачепленнях планетарного механізму типу $pxA1^{**}$ при контактній міцності. Матушевський В.А., Шарабан Ю.В., Шехов О.В., Абрамов В.Т. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.97-103. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянута методика оптимізації динамічного навантаження в зубчастих зачепленнях багатоступінчастого планетарного механізму типу $pxA1^{**}$ із загальним епіциклом. Як цільова функція оптимізації динамічного навантаження в зубчастих зачепленнях прийнята функція розподілу коефіцієнта динамічності, параметрами якої є передавальні стосунки рівнів механізму. Приведені результати порівняння двох оптимальних конструкцій планетарного механізму, що задовольняють критеріям мінімуму маси і динамічності.

55.17.05.0916/199383. Підрізання зубців в циліндричних передачах Новікова ДЛЗ. Матюшенко М.В., Федченко Г.В., Бережний В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.104-108. - рос. УДК 621.83 .85; 62Ф585; 621.817.

У статті розроблена методика визначення наявності інтерференції для циліндричних передач Новікова з двома лініями зачеплення. Базується вона на знаходженні інтерферуємої зони. Нарізування коліс проводиться єдиним рейковим інструментом методом обкатки. Геометрія активних профілів зуба колеса і шестерні визначає необхідні і достатні умови наявності інтерференції в передачах.

55.17.05.0917/199384. Основні принципи синтезу системи комплексно-орієнтованої розробки і виробництва продукції (КОРВП). Настасенко В.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.108-114. - рос. УДК 621.825.5 .7.

Робота відноситься до сфери проектування, виробництва та експлуатації продукції, зокрема - до розробки системних методів вирішення даних проблем. Проведено аналіз вихідних положень для вирішення даних проблем, який показав, що головним фактором є рівень потреби в новій продукції, створення якої може бути забезпечене при належному рівні розвитку економіки, науки, техніки і промислового виробництва. Крім того, поява нових запитів веде до виникнення проблеми, при вирішенні якої проявляється фактор часу для створення нових технологій і випуску нової продукції, а вона, в свою чергу, формує нові запити на більш високому рівні. Системна розробка нової продукції вимагає врахування усіх сфер її застосування або впливу, включаючи навколишнє середовище, соціально-економічну сферу та інші, в т.ч. - ноосферу, як елемент розвитку суспільства. Комплексний підхід при розробці і виробництві продукції повинен охоплювати всі етапи її життєвого циклу, включаючи експлуатацію, ремонт і утилізацію. Розроблені структурні системи взаємозв'язків і алгоритми, які полегшують комплексне вирішення вказаних проблем.

55.17.05.0918/199385. Кінематика штанг повноправного тренажера-гексапода. Обайді А.С., Ягліньський В.П., Козерацький Г.В., Москвичов М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.115-120. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розроблені математичні моделі кінематичних параметрів штанг гексапода при відпрацюванні платформою складного маневру. На основі поступальних рівнянь руху полюса і обертових рухів по кутах Ейлера-Кривола сформований рух платформи гексапода. Моделювання траєкторії-тангажа платформи виконане на основі позиційно-координатного управління. Рух кожної штанги гексапода навколо нерухомої осі представлений зміною двох кутів Ейлера. Встановлені залежності кутових швидкостей і кутових прискорень штанг у вигляді проекцій на нерухомі осі координат і на осі, пов'язані з штангами. Обчислення для типової конструкції авіатренажера фірми "Антонов" підтвердили можливість отримання кінематичних параметрів штанг гексапода при виконанні маневру типу тангаж. Встановлені граничні значення акселераційних навантажень на екіпаж при максимальних допустимих кутах тангажу платформи тренажера-гексапода.

55.17.05.0919/199386. Контактна міцність зубчастих передач з урахуванням впливу перекосів зубів. Попов О.П., Мироненко О.І., Савенков О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.121-125. - рос. УДК 621.83 .85; 62Ф585; 621.817.

Представлено матеріали по рішення нової контактної задачі стосовно до зубчастих передач з урахуванням впливу перекосів зубів зубчастих коліс на їх контактну міцність. Рішення вказаної задачі виконано вперше на основі нової теорії контактної міцності, розробленої проф. О.П. Поповим. Знайдено розрахункові залежності для визначення максимальних контактних напружень в зубах, а також розмірів напівеліптичної площадки контакту.

55.17.05.0920/199387. Синтез еволютного зачеплення та аналіз його якісних показників. Протасов Р.В., Устиненко О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.125-133. - рос. УДК 621.833.

Отримані рівняння робочого профілю та перехідної кривої зубців еволютної передачі в параметричному вигляді. Розглянута методика визначення приведенного радіуса кривизни та контактних напружень в еволютному зачепленні. Описана методика визначення коефіцієнта перекриття для усіх типів еволютних прямозубих передач, у тому числі й при модифікації вихідного контуру. Визначені швидкості ковзання в зачепленні. Проведено аналіз контактної взаємодії за допомогою формули Герца. Для детального аналізу контактного тиску в САД-системі побудована твердотільна модель зубчастої пари і на її основі скінчено-елементна сітка. Використовуючи метод скінчених елементів в САЕ-системі отримані розподілення напружень по об'єму зуба. Усі якісні показники наведені у вигляді блокуючого контуру для існуючих передач. Дані рекомендації щодо призначення вихідного контуру при синтезі нових еволютних передач.

55.17.05.0921/199388. Особливості компоновки муфт з торцевою установкою канатів тангенціального розташування. Проценко В.О., Клементьєва О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.134-137. - укр. УДК 621.825.

В статті представлені дослідження впливу компоновочних параметрів муфт з торцевою установкою канатів тангенціального розташування на умови їх геометричного існування. В результаті виконання досліджень розкрито цей вплив та отримано математичні вирази для використання при проектуальному розрахунку муфт під час перевірки основних умов їх геометричного існування. Розглянуто умови відсутності інтерференції втулок зовнішньої та внутрішньої напівмуфт, а також умови відсутності інтерференції канатів та суміжних втулок внутрішньої напівмуфти. Отримані залежності апробовані при проектуванні муфти, а результати розрахунку за ними перевірені порівнянням із результатами побудови і показали співпадіння.

- Отримані результати можуть бути використані при проектуванні муфт з торцевою установкою прямих канатів тангенціального розташування.
- 55.17.05.0922/199389. Дослідження трибологічних властивостей матеріалів, отриманих за допомогою плазмової технології термічного наплення для активного зуба. Руснак Ю., Каднар М., Ткач З. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.138-141. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512. Описана можливість використання матеріалів таких, як чистий NP55 та суміші NP 20 і NP 40 з матеріалом CuSn10, нанесених на ковзні поверхні і на активну сторону зуба за допомогою технології плазмового термічного наплення. Результати експерименту підтвердили придатність усіх досліджуваних матеріалів та вказаної технології для застосування на ковзній поверхні та активній поверхні зуба.
- 55.17.05.0923/199390. Оптимізація динамічних процесів приводів технологічних машин методом "Узагальнені безрозмірні параметри". Самідов Х.С., Ахадов А.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.142-145. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512. Робота присвячена оптимізації параметрів динамічних машин, в тому числі металорізальних верстатів. Запропонована методика дозволяє за допомогою нескладних аналітичних виразів встановити зв'язок між конструктивними, експлуатаційними параметрами та динамічними характеристиками проектованої машини, прогнозувати очікуваний рівень вібрації, створювати машини з заданими динамічними характеристиками та машини з найкращими конструктивними параметрами.
- 55.17.05.0924/199391. Випробування хвильової зубчастої передачі з дисковим генератором хвиль на витривалість. Ткаченко В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.146-149. - рос. УДК 621.83.85; 62Ф585; 621.817. Для перевірки методик обчислення напружень у зубчастому гнучкому колесі хвильової передачі (ВП) з дисковим генератором хвиль деформації під навантаженням, а також обліку геометричної нелінійності, впливу сил у зачепленні, перемінної згинної твердості зубчастого вінця гнучкого колеса і концентрації напружень у западинах між зубцями, були проведені іспити ВП на витривалість під навантаженням. Результати іспитів дозволяють рекомендувати вищезгадані методики для проведення перевірочних розрахунків гнучких коліс ВП на згинну витривалість.
- 55.17.05.0925/199392. Вплив варіювання проектних параметрів на характеристики міцності та жорсткості корпусів легкоброньованих машин. Чубань М.О., Шейченко Р.І., Граборов Р.В., Грабовський А.В., Танченко А.Ю., Ткачук М.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №23(1195), С.149-155. - рос. УДК 539.3. У статті на тестовому прикладі бронетранспортера БТР-80 поставлена і вирішена задача структурної та параметричної оптимізації тонкостінної машинобудівної конструкції. Для вирішення даного завдання задіяний метод дослідження поверхонь відгуку із застосуванням методів лінеаризації, білінеаризації, і кусочно-поліноміальної апроксимації базисними функціями Ерміта в ході побудови математичних моделей. В результаті досліджень знайшли підтвердження тенденції зміни оцінюваних характеристик конструкції у відповідь на варіювання параметрів її елементів, а також на введення нових конструктивних елементів. Визначено, що більш точні апроксимації виходять при застосуванні методу апроксимації функціями Ерміта. Методи лінійної і білінійної апроксимації дають велику похибку в зонах різкої зміни функцій відгуку.
- 55.17.05.0926/199435. Числові дослідження кампанії формування великогабаритних вуглецевих виробів методом екструзії через мундштук. Карвацький А.Я., Лазарев Т.В., Коржик М.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.99-106. - укр. УДК 532.137. Представлено фізичну, математичну та числову моделі процесу формування великогабаритних вуглецевих виробів методом екструзії через мундштук. Модель використовує наближення Bingham-Paranastasiou для опису руху вуглецевого композиту. На основі експериментальних досліджень промислового пресового обладнання визначені необхідні початкові та граничні умови процесу. Окрім того, проведена апробація та верифікація моделі, що підтвердили її адекватність та достовірність. Із використанням розробленого способу числового дослідження процесу формування вуглецевих виробів, проаналізовано вплив на якісні показники пресування таких параметрів як: швидкість пресування, потужності нагрівників пресового інструменту, температура маси, що завантажується.
- 55.17.05.0927/199437. Математична модель гідродинаміки руху двофазного висхідного потоку в пневмокласифікаторах змінного перерізу. Литвиненко А.В., Юхименко М.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.113-118. - рос. УДК 614.73.16. Процеси класифікації полягають у поділі сипучих матеріалів на дві і більше фракції за розміром частинок, причому вміст домішок в цих продуктах допускається в невеликій кількості. Високий ступінь поділу при здійсненні процесів класифікації дисперсних матеріалів впливає не тільки на витратні норми сировини і його якості, а й визначає продуктивність і ефективність роботи інших машин та апаратів в технологічній схемі, в кінцевому підсумку позначається на техніко-економічних показниках всього виробництва. Дана робота присвячена створенню математичної моделі гідродинаміки руху двофазного потоку. Описано математичну модель однофазного потоку (газова фаза). Так само описана математична модель двофазного потоку, на прикладі газової фази і твердої частинки.
- 55.17.05.0928/199440. Аналітичне визначення внутрішніх напружень та переміщень тонкостінної втулки інструментального затискного патрона. Цвид Т.А., Кузнецов Ю.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №25(1197), С.132-137. - укр. УДК 621.881. Наголошено, що затискні патрони виконують одну з важливих функцій - забезпечення необхідної сили затиску деталі або інструмента в процесі високошвидкісної обробки на верстатах з ЧПУ. Описаний принцип роботи інструментального затискного патрона (ІЗП) з гідропластом, створеного з використанням генетико-морфологічного підходу і виконаний теоретичний аналіз внутрішніх напружень та переміщень основного затискного елемента - циліндричної тонкостінної втулки. Запропоновані і теоретично обґрунтовані рекомендації по вибору конструктивних параметрів циліндричної тонкостінної втулки.
- 55.17.05.0929/199680. Взаємний вплив з'єднань з натягом і пов'язаних з ними конструктивних елементів. Віноградський Д.Г., Андреев А.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.10-15. - рос. УДК 539.3. У даній задачі припускається, що у деталей з'єднання з натягом (валу і втулки) є пов'язані з ними конструктивні елементи, які є їх продовженнями. Через це НДС з'єднання з натягом впливає на ці пов'язані конструктивні елементи, які, через зв'язаність, у свою чергу впливають на деталі з'єднання з натягом. Аналізуються 6 типів з'єднань з натягом, які мають пов'язані з ними конструктивні елементи, для яких визначаються компоненти НДС, які характеризують міру взаємного впливу з'єднань з натягом і конструктивних елементів.
- 55.17.05.0930/199681. Препроцесорні програми для підготовки скінченноелементних сіток у випадку великих деформацій. Бреславський Д.В., Коновалов М.В., Татарінова О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.16-20. - укр. УДК 004.896:539.3.

Надано опис програмного забезпечення для препроцесорної підготовки даних при розв'язанні задач механіки деформівного твердого тіла методом скінченних елементів. Для випадку великих деформацій передбачено застосування узагальненого підходу Лагранжу-Ейлера. Для генерації трьохвимірних моделей призматичних тіл застосовано програми триангуляції двовимірних областей складної геометрії. Розглянуто основні алгоритми побудови сіток при розбитті матеріальних та додаткових "повітряних" областей, їхню програмну реалізацію виконано за допомогою мови програмування Python. Наведено приклади побудови сіток для моделей різних форм.

55.17.05.0931/199682. Варіант алгоритму одночасного приведення пучка двох матриць до ланцюгової форми. Грищенко В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.21-25. - укр. УДК 519.6.

Розглядається узагальнена проблема власних значень та власних векторів. Один з найбільш відомих та конструктивних підходів рішення цієї проблеми є QR алгоритм. Він застосовується у більшості випадків до матриці, підготовленої до правої майже трикутної форми. В роботі запропоновано один з підходів попереднього розрідження пучка двох матриць до канонічної ланцюгової форми, що містить мінімальну кількість ненульових позицій. Перетворення здійснюються з використанням стійких ортогональних та елементарних матриць. Для чисельної апробації вибрана модельна невироджена матриця "спіральної" форми 7-го порядку. В роботі приведені результати обчислень згідно наведеного алгоритму для трикутної форми матриці мас, узагальненої форми Хесенберга та ланцюгової форми з обмеженою кількістю значущих цифр. Приведено також невироджені ліві та праві перетворення, що вирішують цю проблему. Результати мають задовільну для практичних розрахунків точність.

55.17.05.0932/199683. Комп'ютерне моделювання процесів пробиття металевих та металокерамічних пластин. Костромицька О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.26-34. - укр. УДК 539.3.

Виконано чисельне параметричне моделювання пробивання алюмінієвої пластини сталеву кулею. Створена тривимірна модель, деформування пластини вважається пружно-пластичним. Далі моделюється пробивання керамічної пластини з металевою підложкою. Розраховується металокерамічна двохшарова мішень з різним співвідношенням товщини кераміки і стали. Будеться двовимірна осесиметрична скінченно-елементна модель. Використовується модель крихкого руйнування Джонсона-Холмквіста. Проводиться порівняння отриманих скінченно-елементних рішень в ANSYS/LS-DYNA з наведеними в літературі.

55.17.05.0933/199684. Магнітопружне деформування тіла із порожниною. Лавінський Д.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.35-38. - укр. УДК 539.3.

Розглядається задача магнітопружного деформування тіла нескінченних розмірів із порожниною за рахунок магнітострикції, яке знаходиться у стаціонарному однорідному магнітному полі. Наведена математична постановка задачі. В якості чисельного методу обрано метод скінчених елементів. Одержані результати, щодо розподілу тензорних компонент, які описують процес деформування. Порівняння чисельних результатів в околі порожнини із результатами аналітичного розв'язку, дозволили зробити висновок про можливість застосування методу скінчених елементів для аналізу магнітопружного деформування тіл із неоднорідністю структури.

55.17.05.0934/199686. Чисельна методика визначення анізотропних в'язкопружних властивостей ортогонально армованого композиційного матеріалу. Мартиненко В.Г., Львов Г.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.44-51. - укр. УДК 539.376.

Представлено методику отримання в'язкопружних властивостей ортогонально армованого композиційного матеріалу за відомими пружними властивостями скляних волокон та в'язкопружними властивостями епоксидного наповнювача. Метод складається у серії чисельних експериментів на одновісне розтягування та зсув представницького об'єму композиту з подальшим отриманням змінної у часі матриці жорсткості, безрозмірні компоненти якої можуть бути порівняні у часі. Проаналізований ступень анізотропії в'язкопружних властивостей композиту для різних відносних концентрацій волокон та отримані зміни у часі технічні константи матеріалу.

55.17.05.0935/199687. Способи урахування та моделювання сил опору різної фізичної природи в механічних, динамічних, коливальних і роторних системах. Мартиненко Г.Ю., Марусенко О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.52-59. - рос. УДК 628.517.

Розглядаються теоретичні основи урахування демпфування і сил опору в динамічних системах, способи урахування демпфуючих властивостей конструкційних елементів при розрахунках динамічних характеристик систем, математичний опис сил опору. Аналізується ефективність використання демпферів в залежності від їх конструктивних особливостей. Наводяться приклади використання демпфуючих елементів різного типу в механічних системах, в тому числі роторах.

55.17.05.0936/199688. Огляд сучасних моделей розвитку корозійних пошкоджень та напрямів дослідження їх впливу на міцність і надійність елементів трубопровідних систем. Потопальська К.Є. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.60-65. - укр. УДК 519.2.

У даній роботі приводиться огляд сучасного стану досліджень в області корозійно пошкоджених трубопроводів. Розглядаються підходи для аналізу міцності та надійності магістральних трубопроводів з дефектами. Виділено два основних напрямки до дослідження даних конструкцій: це підходи в яких аналіз надійності проводиться на основі оцінки зміни фізико-механічних властивостей матеріалу, та ті, в яких за допомогою сучасних програмних комплексів з використанням методу скінчених елементів проводиться явне моделювання пошкоджених трубопроводів та визначається напружено-деформований стан та залишковий ресурс конструкції.

55.17.05.0937/199689. Аналіз існуючих та перспективних профілів складових елементів несучих систем одиниць рухомого складу залізниць. Фомін О.В., Логвіненко О.А., Бурлуцький О.В., Фоміна А.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.66-72. - укр. УДК 629.4.02.

Виділена важлива роль залізничного транспорту в транспортній інфраструктурі України. Відмічена необхідність оновлення існуючого парку залізничного рухомого складу одиницями з сучасним рівнем техніко-економічних та експлуатаційних показників. Зазначені актуальність та важливість проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт в напрямку розробки нових конкурентоспроможних моделей одиниць рухомого складу. Обґрунтовано доцільність удосконалення їх конструкції за рахунок модернізації вузлових та базових елементів. Наведені існуючі та перспективні профілі складових елементів несучих систем одиниць рухомого складу, які складають відповідні парки залізниць України.

55.17.05.0938/199690. Web-інструменти для обробки даних щодо довготривалої міцності. Бреславський Д.В., Бреславська О.О., Козлюк А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.73-76. - англ. УДК 004.896:539.3.

В статті розглянуто питання розробки спеціалізованого програмного забезпечення для обробки даних з довготривалої міцності. Описано підхід, застосований для зберігання даних, та представлено опис інтерфейсу, що застосовується при цьому.

Обговорено два алгоритми з отримання констант для кінетичного рівняння для параметру пошкоджуваності, перший з яких розроблено для умов постійної температури, а другий - для визначеного інтервалу температур. Наведено приклад опису процесу отримання значень констант для жароміцного нікелевого сплаву. Програмне забезпечення, що обговорюється, призначено для інженерів та наукових співробітників, які працюють у напрямку моделювання високотемпературних властивостей матеріалів та елементів конструкцій.

55.17.05.0939/199692. Зародження режимів кружляння бурового долота на шорсткуватому дні глибокої свердловини. Гуляєв В.І., Ващіліна О.В., Глазунов С.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.81-84. - англ. УДК 622.233::622.235 550.822; 622.24 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Поставлена задача про коливання кружляння бурового долота, що обертається, в умовах його контактної взаємодії із шорсткуватим дном свердловини. Оскільки такий тип вібрацій зустрічається в 40% випадків буріння глибоких свердловин, проблема їх вивчення представляє як науковий, так і прикладний інтерес. Встановлено, що ефект самозбурення таких коливань пов'язаний зі збільшенням сили контактного тиску між долотом та свердловиною і її наближенням до критичного значення Ейлера. У цих умовах згинна жорсткість бурильної колони зменшується й вона може випучувати. При цьому вісь долота нахилиється й починає прецесувати. В результаті долото втрачає здатність ковзати по дну й починає котитися по його поверхні, відстаючи або випереджаючи обертання бурильної колони. При такому русі точка контакту долота із зазначеною поверхнею (миттєвий центр швидкостей) може описувати надзвичайно складні траєкторії у вигляді петель і точок загострення й змінювати напрямок руху. В якості прикладу розглянуті коливання кружляння доліт сферичної форми.

55.17.05.0940/199695. Розробка програми для автоматичного генерації мікроструктури металів на основі фотографій мікросліфів. Мороз О.В., Водка О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.93-96. - рос. УДК 519.2.

При разработке новых материалов, а также в процессе изготовления деталей из металлических материалов важным этапом является измерение размера зерна. Для проведения исследований параметров микроструктуры на механические свойства материалов важно иметь возможность генерировать микроструктуру с заданным размером зерна. Для этого в работе была создана компьютерная программа, которая анализирует методом секущих размер зерна материала, а также на основе полученных данных позволяет моделировать новую микроструктуру по ранее полученным статистическим параметрам зернистости. В программе реализованы методы обработки фотоснимка, использован алгоритм Вороного для генерации зернистости металла. Характеристики полученной зернистой структуры металла сравнивались с результатами анализа оригинальных фотоснимков структуры металла. Приложение разработаны с использованием программной платформы.NET и языка программирования C#.

55.17.05.0941/199764. Визначення закону зміни сили, що діє на заготовку зі сторони деформувального ролика під час ротаційної витяжки осесиметричних деталей. Шевчук Є.І., Шевчук К.І., Сивак І.О. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №1(124), С.142-147. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Виконані дослідження напружено-деформованого стану в зоні контакту деформувального ролика із заготовкою при ротаційній витяжці осесиметричних деталей експериментально-розрахунковим методом. Установлено величину та закономірності зміни сили, діючої на заготовку, за якої забезпечується виготовлення заготовки заданої геометричної форми і без локальних стоншень.

55.17.05.0942/199855. Встановлення закономірності динаміки зношування витків гвинтових робочих органів транспортерів. Куликівський В.Л., Палійчук В.К., Боровський В.М. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.102-107. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Запропоновано конструкцію експериментального транспортера, яка дозволяє впливати на величину зазору між спіраллю та кожухом, зменшуючи її під час зношування витків. Приведено результати досліджень динаміки зміни профілів периферійних частин витків експериментального та серійного гвинтових транспортерів.

55.17.05.0943/199856. Математична модель для імітаційного дослідження в середовищі Matlab Simulink гідравлічного приводу поступального руху з довгою напірною гідролінією. Дусанюк Ж.П., Дерібо О.В., Репінський С.В., Муравинець Т.В., Козачишен С.О. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.108-115. - укр. УДК 62-822.

Розроблені і апробовані математична модель гідропроводу поступального руху з довгою напірною гідролінією та обчислювальна структура для імітаційного дослідження в середовищі MATLAB Simulink динамічних процесів у такому приводі.

55.17.05.0944/199857. Позиційний метод оцінювання характеристик бітових помилок. Кичак В.М., Тромсюк В.Д. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.116-124. - укр. УДК 681.391.1 (043.2).

Розроблено позиційний метод оцінювання бітових помилок, який на відміну від інших враховує позиції вставок і випадань (видалень) бітів, що дозволяє виявляти бітові помилки на фоні адитивних завод і оцінювати їх характеристики. Метод дозволяє відокремлювати одну від одної помилки різних типів: вставки, випадання і фонові адитивні помилки.

55.17.05.0945/199931. Теоретичні дослідження розподілу температурних полів кар'єрного автосамоскиду при перевезенні гарячих сталеплавильних шлаків. Монастирський Ю.А., Вівчарик А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.78-84. - укр. УДК 656.13:629.114.

Виконано теоретичні дослідження методом кінцевих елементів розподілу температурних полів в елементах конструкції кар'єрного автосамоскиду при перевезенні гарячих сталеплавильних шлаків при різних ступенях завантаження та різних порах року. Результати досліджень можуть бути використані при експлуатації спеціальної техніки, що перевозить гарячі сипучі вантажі. Розроблені заходи по зниженню негативного впливу високих температур на надійність роботи кар'єрних автосамоскидів.

55.17.05.0946/199941. Моделювання фрикційних автоколиваний при малих переміщеннях у верстатах. Сизий Ю.А., Чайка Е.Г., Ушаков О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.13-18. - рос. УДК 621.924.56.001.5.

У статті аналізується аналітичний опис фрикційних релаксаційних автоколиваний і відзначається його гідність - запропонована формула розрахунку критичної швидкості повзуна в системах з малим демпфуванням. Недолік аналізованого опису - відсутність фази вистою при русі повзуна. Запропоновано модель фрикційних автоколиваний, що реалізує рух повзуна зі стрибками і зупинками, за графіками якого легко встановити критичну швидкість без обмеження на величину демпфування.

55.17.05.0947/199942. Розробка випробувального стенду для індивідуальної пружної стійки сільськогосподарських машин. Сімсон Е.А., Хавін В.Л., Ягудін Д.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.19-23. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У даній роботі описана схема стенду, створеного за результатами попереднього проведеного циклу досліджень на базі математичного моделювання статико-динамічного навантаження стійок, за результатами якого зробили висновок про комбінованої природі їх руйнування. На першому етапі відбувається накопичення втомних пошкоджень від стохастичних і

детермінованих циклічних навантажень. На другому етапі відбувається остаточна поломка стійки в результаті випадкової квазі-статичної перевантаження (наїзду на перешкоду). Завданням студенту в максимальній ступені моделювати комбіноване навантаження стійки доводячи її до руйнування, фіксуючи кількість циклів і напруги руйнування.

55.17.05.0948/199946. До питання про уніфікацію настановно-затискних пристроїв агрегатованого обладнання. Пермяков О.А., Яковенко І.Е. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.38-42. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

В роботі розглянуто питання створення уніфікованих компоновальних схем установчо-затискних пристроїв спеціалізованого обладнання побудованого на принципах агрегування з метою подальшої мінімізації витрат на їх проектування та виробництво. Розробка уніфікованих компоновальних схем побудована на основі аналізу конструкцій існуючих установчо-затискних пристроїв, а також функціонального призначення структурних елементів і деталей.

55.17.05.0949/200043. Объектно-ориентированный итерационно-рекурсивный алгоритм моделирования термодинамических систем. Говорушенко Ю.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.16-21. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Приведено описание объектно-ориентированного итерационно-рекурсивного алгоритма моделирования термодинамических систем, предназначенного для решения широкого круга практических задач и отличающегося эффективностью, гибкостью, расширяемостью и переносимостью. На некоторых примерах продемонстрированы преимущества объектного подхода к анализу термодинамических циклов различного типа. Описаны особенности программной реализации с использованием .

55.17.05.0950/200064. Архітектура інтерактивного середовища для моделювання термодинамічних систем. Говорушенко Ю.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.6-12. - рос. УДК 621.165.

Приведений опис принципів побудови універсального графічного середовища для моделювання термодинамічних систем. Перераховані функціональні можливості спеціалізованих графічних редакторів для малювання схем та їх компонентів. Представлені особливості застосування програмного комплексу для деяких предметних областей, зокрема, теплових циклів парових і газових турбін, проточних частин турбомашин, систем соплового паророзподілу, а також гідравлічних та пневматичних мереж. Проведено коротке порівняння функціональних можливостей розроблених програм з існуючими аналогами. Показано, що описана архітектура особливо ефективно в поєднанні з використанням об'єктно-орієнтованого ітераційно-рекурсивного алгоритму моделювання термодинамічних систем.

55.17.05.0951/200083. Експериментальні дослідження гідростатичної сили у щільному ущільненні скінченної довжини. Беда О.І., Беда І.М., Косторной О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.136-140. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проведені експериментальні дослідження гідростатичної сили у відносно довгому циліндричному ущільненні проточної частини відцентрового насоса. Отримані залежності коефіцієнтів радіальної та кутової жорсткостей від перепаду тиску на щільні. Дана оцінка впливу окружних перетоків робочої рідини в щільні, обумовлених полем тиску, на величину вказаних коефіцієнтів. Отримано явище самозбудження необертового валу у відносно довгому циліндричному ущільненні циліндричної форми.

55.17.05.0952/200084. Реконструкція ущільнення підігрівачів повітря з метою зменшення присосів повітря. Пугачова Т.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.141-146. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 620.9:662.6; 621.1.

Розглянуто питання системи регулювання зазорів в ущільненнях регенеративних підігрівачів повітря. Існуюча конструкція ущільнень неефективна через неможливість достатньої регулювання і підтримки необхідних робочих зазорів в ущільненнях. Установка нової, інноваційної системи ущільнень дозволяє знизити присоси повітря до рівня (12-15) %, і як наслідок підвищення економічності котла, зниження витрат електроенергії на власні потреби, забезпечення стабільної характеристики підігрівача, підвищення надійності і довговічності його елементів.

55.17.05.0953/200110. Енергоентропійні принципи розвитку технічної системи "гідравлічний розподільник". Семенова Н.В., Ратушний О.В., Кулінич С.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.158-162. - рос. УДК 621.225.

В статті розглянуті основні закономірності розвитку технічної системи "гідравлічний розподільник" на основі принципів енергоентропії. Проведений аналіз тенденції розвитку гідравлічних розподільників з електричним керуванням. Показані зміни в конструкції розподільників, обумовлені необхідністю забезпечення кращих експлуатаційних характеристик і обґрунтовано напрями подальшого їх удосконалення. Встановлено, що поліпшення технічних характеристик, розширення можливостей пов'язано з відповідністю їх конструкції другому і третьому принципам енергоентропії.

55.17.05.0954/200111. Аналіз спірального вихрового руху рідин та можливості його використання у гідравлічних системах. Лобуренко М.В., Папченко А.А., Матвієнко О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.163-170. - укр. УДК 621.64.

Розглянуто можливість підвищення ефективності гідравлічних систем за рахунок створення вихрового руху в трубопроводній мережі. Проведено аналіз попередніх досліджень використання вихрових течій в технічних спорудах, а також утворення вихрових структур в природних умовах. Описано методику проведення експерименту. Виконано ряд експериментальних досліджень з трубами різної форми, додатковими завихрюючими елементами та отримані відповідні значення. Проведено аналіз негативних результатів. Викладені основні напрями подальших досліджень.

55.17.05.0955/200193. Ударне деформування тонкостінної конструкції. Автономова Л.В., Бондар С.В., Степук А.В., Хавін В.Л., Шергін С.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.32-34. - укр. УДК 539.3.

Проведено скінченне елементне моделювання процесу ударного деформування тонкостінної конструкції з алюмінієвого сплаву при ударі пробійником з конусоподібною формою робочої частини. Розв'язання динамічної контактної в'язкопластичної задачі дозволило визначити поля напружень і деформацій для конструкції з додатковим ребром жорсткості. Аналіз полів деформацій показав, що наявність додаткового ребра приводить до перерозподілу поля напружень і призводить до збільшення жорсткості всієї конструкції.

55.17.05.0956/200195. Взаємний вплив з'єднань з натягом. Віноградський Д.Г., Андрєєв А.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.37-44. - рос. УДК 539.3.

Дана робота присвячена дослідженню взаємного впливу з'єднань з натягом для варіантів з'єднань з натягом: суцільний вал з двома втулками, два суцільні вали зі втулкою, пустотілий вал з двома втулками, два пустотілі вали зі втулкою в ПК ANSYS. Отримані характеристики НДС (еквівалентні напруження, контактний тиск, сумарні переміщення) залежно від величини інтервалу між з'єднаннями з натягом. Встановлено, що з мірою збільшення цього інтервалу характеристики НДС спочатку

інтенсивно змінюються, потім стабілізуються, досягши певного значення інтервалу. Подібна закономірність має характерні особливості для кожного типу з'єднань. Кожне з двох з'єднань з натягом, які належать до даного типу з'єднань, ідентичні за своїми характеристиками НДС. Отримані результати узгоджуються з розподілом напружень в задачі Ляме про товстостінні циліндри і свідчать про можливість застосування принципу Сен-Венана до з'єднань з натягом.

55.17.05.0957/200196. Нестационарні коливання струн та їх систем, що контактують з різноманітними зосередженими навантаженнями. Воропай А.В., Малахов Є.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.45-49. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 621.81:539.4; 621.01:539.4.

Розглядаються нестационарні коливання струн і їх систем, викликані скінченою кількістю зосереджених навантажень. Нестационарними навантаженнями можуть моделюватися зовнішні сили, а також реакції, які відповідають впливу зосереджених мас або демпферів. Для системи струн, які перетинають одну загальну, будується узагальнена схема дослідження. Викладається методика побудови системи рівнянь, що складається з одновимірних хвильових рівнянь для деякої довільної кількості струн, яка замикається додатковими співвідношеннями в точках контакту. Отримана система є системою інтегральних рівнянь Вольтерра, яка після дискретизації зводиться до блочної системи лінійних рівнянь. Як приклад вирішується задача про нестационарні коливання струни з двома приєднаними демпферами.

55.17.05.0958/200197. Чисельне моделювання температурного поля заготовок при індукційному нагріві для виготовлення підшипникових кілець. Грозенок Є.Д., Сімсон Е.А., Степук О.В., Шергін С.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.50-53. - рос. УДК 539.3.

В роботі приведено рішення нестационарної термоелектромагнітної крайової задачі для визначення розподілу об'ємного поля температур при індукційному нагріванні циліндричної заготовки для підшипникового кільця з врахуванням залежності електромагнітних характеристик матеріалу від температури. Чисельне моделювання процесу індукційного нагрівання циліндричної заготовки виконувалось методом кінцевих елементів з використання спеціалізованого програмного комплексу. Проводився підбір електричних параметрів, які забезпечують раціональний режим роботи індукційного нагрівача. Раціональні параметри підбиралися з метою забезпечення максимально рівномірного розподілу температури по всьому об'єму заготовки підшипникового кільця. З урахуванням процесу охолодження отримано розподіл полів температур в заготовці перед початком процесу гарячого штампування, яке відповідає вимогам не перевищення заданого максимального перепаду температури в заготовці. Отримані результати розподілу температури в циліндричній заготовці підшипникового кільця порівнювалися з експериментальними даними пірометричних вимірювань температури на боковій поверхні та в центрі торцевої частини заготовки.

55.17.05.0959/200198. Трибологічна система ультразвукового зварювання. підсистема ультразвукового інструменту. Ісаков С.М., Ісаков О.С., Марусенко С.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.54-56. - рос. УДК 539.

Розроблено підсистему ультразвукового інструменту з використанням програмного комплексу ANSYS, що інтегровано у трибологічну систему ультразвукового зварювання. Проведено моделювання ультразвукового інструменту, симетричного відносно осі, та чисельні розрахунки робочої резонансної частоти та форми коливань. Запропоновано підхід до інтегрування нової підсистеми у загальну трибологічну систему ультразвукового зварювання.

55.17.05.0960/200200. Аналіз деформування складених конструкцій при електромагнітному пресуванні. Лавінський Д.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.60-63. - рос. УДК 539.3.

Наведено математичну постановку задачі аналізу пружно-пластичного деформування системи електропровідних тіл при дії електромагнітного поля. Запропоновано чисельний метод розв'язання відповідно до схеми методу скінчених елементів. Запропонований метод базується на варіаційному принципі стаціонарності повної енергії системи. Розглянуто застосування даного методу до аналізу деформування складеної матриці прес-форми, що використовується для пресування порошкових матеріалів.

55.17.05.0961/200201. Експериментальна оцінка характеристик опору втомі гумо-кордних композитів при деформуванні в напрямку ортогональному армуванню до та після штучного старіння. Ларін О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.63-68. - укр. УДК 539.431:678.

У роботі визначаються показники опору втомі гумового композиту, що посилені армуванням текстильним кордом та закономірності їх зміни внаслідок старіння. Дослідження проводяться експериментально з плоскими зразками на розтяг із циклічним завданням деформацій. Окремо досліджувались зразки матеріал до та після старіння. Старіння задавалось штучно шляхом тривалої витримки зразків в термокамері на фіксованій підвищеній температурі. Проведено порівняльний аналіз зміни параметрів кривих втоми з часом в наслідок старіння.

55.17.05.0962/200202. Дослідження НДС диска борони на індивідуальній пружинній стойці. Сімсон Е.А., Ягудин Д.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.68-70. - рос. УДК 539.3.

Проведено комп'ютерне моделювання процесу експлуатації дискової борони на індивідуальній пружинній стойці. Сформульована задача щодо дослідження поведінки стійки при силуювоту та кінематичному навантаженнях стійки під дією експлуатаційних навантажень, а також виконан частотний аналіз конструкції. Аналіз полів деформацій і напружень виявив, що статичне та кінематичне навантаження не приводить до руйнування стійки. За результатами дослідження поверхні злому руйнування має комплексний характер: накопичення втомних пошкоджень з подальшим руйнуванням від статичного кінематичного навантаження.

55.17.05.0963/200203. Аналіз міцності та динаміки багатокомпонентних поворотно симетричних конструкцій (підшипникових вузлів кочення). Сімсон Е.А., Назаренко С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.71-74. - рос. УДК 539.3.

Особливості поворотно симетричних конструкцій дозволяють шляхом створення спеціалізованих теорій і чисельних технологій перейти від загальних методів аналізу до спеціальних, значно меншої розмірності. Розглянуто та проаналізовано методи розрахунку характеристик міцності та динаміки на прикладі підшипників кочення. Доопрацювання методу вирішення спектральної проблеми ЦСК базується на включенні методу квазіциклічних розкладань "всередину" алгоритму ітераційного перетворення підпростору.

55.17.05.0964/200204. Аналіз релаксації контактного тиску між в'язкопружним композитним бандажем і трубопроводом. Сукасов В.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.74-77. - рос. УДК 539.3.

Викладено постановку і методику наближеного аналітичного рішення задачі про взаємодію композитного ремонтного бандажу зі сталевим трубопроводом. В'язкопружні властивості ортотропного композиту моделюються на основі принципу відповідності Вольтерра, в поєднанні з правилом сумішей. Залежність контактної тиску від часу отримана за допомогою однобічного інтегрального перетворення Лапласа для різних значень об'ємного вмісту армуючих волокон.

- 55.17.05.0965/200208. Небезпечні біфуркації при русі віброударної системи з двома степенями свободи. Баженов В.А., Погорелова О.С., Постникова Т.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.109-113. - англ. УДК 539.3.
Вивчається динамічна поведінка сильно нелінійної негладкої розривної віброударної системи. При зміні системних параметрів ми знаходимо розривні біфуркації, які є небезпечними. Це явище унікальне для негладких систем з розривною правою частиною. Вібрадарну систему з двома ступнями вільності ми досліджуємо чисельним методом продовження за параметром разом з методами стрільби і Ньютона-Рафсона. Удар моделюється нелінійною силою контактної взаємодії відповідно до контактної закону Герца. Розривні біфуркації визначаються за значеннями мультиплікаторів Флоке. Вивчається зміна біфуркаційної картини, якщо удар між тілами стає м'яким.
- 55.17.05.0966/200209. Деякі задачі стаціонарного деформування складених систем з оболонки обертання. Григоренко Я.М., Беспалова О.І., Яремченко Н.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.114-117. - англ. УДК 539.3.
На основі оболонкових моделей різного рівня строгості побудовано єдиний підхід до розв'язання ряду задач стаціонарного деформування для пружних систем з оболонки обертання складної форми і структури. Підхід включає єдину чисельно-аналітичну методику, що базується на раціональному зведенні до одновимірних лінійних крайових задач. Проведено аналіз напружено-деформованого стану гнучких оболонки обертання, їх коливань при наявності розгалужень та динамічної стійкості в полі періодичних навантажень.
- 55.17.05.0967/200210. Вібродіагностика прокатних станів на основі нелінійних ефектів в динаміці. Крот П.В., Корінний В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.118-123. - англ. УДК 539.3.
У статті описані нелінійні ефекти, що виникають у динаміці прокатних станів. Це необхідно для демпфірування коливань і надійної діагностики обладнання прокатних станів в умовах нестаціонарних режимів роботи. Досліджені три типи нелінійних ефектів, що спостерігаються у трансмісіях і клітях різної конструкції, а саме, перехідні крутильні коливання в станах гарячої прокатки, коливання "чаттер" в станах тандем холодної прокатки і параметричні коливання в високошвидкісному стані прокатки дроту і прутків. Запропоновано методику для ідентифікації власних частот при коротких перехідних сигналах крутного моменту, коли застосування перетворення Фур'є обмежено. Наведені приклади використання нелінійних ефектів для діагностики зносу і контролю вібрацій на основі аналізу власних частот і форм коливань багатомасних систем.
- 55.17.05.0968/200247. Дослідження динамічних характеристик муфти з ділянкою квазінульової жорсткості з урахуванням характеристик електродвигуна. Комаров С.М., Пасіка В.Р., Романчук І.О., Гембара Н.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.349-357. - укр. УДК 621. [825+3.04].
Досліджено динамічні процеси в електромеханічній двомасовій системі приводу технологічних машин та впливу податливості пружної нелінійної муфти з ділянкою квазінульової жорсткості на його динаміку. Розглянуто уточнену двомасову модель з урахуванням електричних параметрів асинхронного електродвигуна. Розроблено спеціалізовану комп'ютерну програму, яка дає змогу вводити і модифікувати параметри механічної частини, муфти і електродвигуна та інтегрує отримані диференціальні рівняння методом Ейлера. Доведено, що досліджувана нелінійна муфта з ділянкою квазілінійної жорсткості ефективніша від втулково-пальцевої.
- 55.17.05.0969/200376. Технологія обробки гвинтової поверхні роз'ємного з'єднання в деталях з армованих композиційних матеріалів. Довгополов А.Ю., Некрасов С.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.38-42. - укр. УДК 621.763-233.3.
З метою дослідження можливості утворення якісно нового роз'ємного з'єднання для деталей з армованих композиційних матеріалів, була розроблена, на основі раніше відомого методу технологія виготовлення подібного роз'ємного з'єднання [4]. З урахуванням всіх рекомендацій для даного типу матеріалів [1] створена геометрія інструменту, та визначені умови обробки підібране обладнання та приладдя для реалізації приведеної технології обробки.
- 55.17.05.0970/200384. Удосконалення скінченно-елементних моделей лопаткових конструкцій. Моргун С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.86-91. - рос. УДК 539.3.
Викладено методику побудови уточненої скінченно-елементної моделі лопаткових конструкцій, що мають значне розповсюдження в енергомашинобудуванні. З використанням розроблених тривимірних скінчених елементів вирішено задачу визначення частот власних коливань робочих лопаток турбіни. Отримано кращу збіжність чисельного рішення порівняно з використанням розповсюджених типів скінчених елементів. Також результати чисельного розрахунок добре узгоджуються з експериментальними даними.
- 55.17.05.0971/200409. Математичне моделювання широкохордних порожнистих робочих лопаток вентилятора. Гараненко Т.Р., Прибора Т.І., Березовський Є.К. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.18-23. - рос. УДК 628.438:519.9.
Розглянуті особливості створення широкохордних порожнистих лопаток вентилятора АД. Проведені статичний і модальний аналізи різних варіантів робочих лопаток вентилятора дозволили визначити їх напружено-деформований стан (НДС), форму і частоти власних коливань, що забезпечує створення реальної фізичної моделі порожнистої робочої лопатки вентилятора.
- 55.17.05.0972/200446. Аналіз конструкційної міцності складених тонкостінних конструкцій з болтовим з'єднанням елементів. Атрошенко О.О., Скріпченко Н.Б., Таран Ю.В., Фалько А.Л., Матвієнко Ю.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.27-38. - укр. УДК 539.3: 004.94.
Стаття присвячена розробці підходів, методів і моделей для дослідження конструкційної міцності складених тонкостінних машинобудівних конструкцій з болтовим з'єднанням елементів. Розв'язана задача аналізу напружено-деформованого стану (НДС) складених тонкостінних машинобудівних конструкцій з болтовим з'єднанням елементів, а також програмна реалізація і визначення закономірностей розподілу прогинів, зміщень і поздовжніх зусиль. В даній постановці урахувались наступні важливі чинники: зазор у болтовому з'єднанні, сили тертя між контактуючими поверхнями, попереднє затягуванням болтових з'єднань, наявність полімерних матеріалів, а також урахування гофрованої форми застосованих панелей. На основі математичних моделей напружено-деформованого стану оболонкових, стрижневих та пластинчатих конструкцій розроблена математична модель, яка ураховує вплив поздовжніх сил і геометричної нелінійності в цілому на НДС складених тонкостінних конструкцій. Отримані результати розв'язання низки прикладних задач. Установлені закономірності зміни напружено-деформованого стану тонкостінних машинобудівних конструкцій при варіюванні проектно-технологічних параметрів.
- 55.17.05.0973/200447. Обґрунтування структури та параметрів бронекорпусів легкоброньованих машин за критеріями захищеності шляхом комп'ютерного моделювання процесів і станів при дії засобів ураження. Васильєв А.Ю., Танченко А.Ю., Ткачук М.М., Скріпченко Н.Б., Лісовол Я.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.39-44. - укр. УДК 539.3: 004.94.

В роботі наведено порівняння кількох військових броньованих машин різного типу. Наведено огляд найбільш використовуваних шляхів підвищення рівня захищеності. Запропоновано новий підхід до оцінки рівня захищеності шляхом інтегрованого аналізу найбільш поширених засобів ураження, за низкою вхідних параметрів бронекорпусів та вихідних критеріїв. Наведено деякі результати числового моделювання під час дії ударних хвиль від потужних вибухів на корпус броньованих машин та результати оцінки корпусів легкоброньованих машин на можливість пробиття стрілецькою зброєю.

55.17.05.0974/200448. Динамічні процеси в елементах військових колісних та гусеничних машин при бойовому застосуванні. Веретельник О.В., Мартиненко О.В., Костенко Ю.В., Веретельник Ю.В., Набоков А.В., Мазур І.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.45-49. - укр. УДК 539.3: 004.94.

У роботі пропонується розроблена методика дослідження напружено-деформованого стану гарматного ствола, що враховує криві, які описують зміну тисків порохових газів по гарматі і швидкості руху снаряда по каналу ствола, на прикладі танкової гармати типу КБА-3 при пострілі БОПС типу ЗВБМ17 "Манго". Дослідження були проведені при використанні різних типів аналізу, статичному аналізі та аналізі перехідних процесів, використовуючи метод скінчених елементів.

55.17.05.0975/200449. Функціональні дослідження перспективного вагона-цистерни для перевезень розплавленої сірки моделі 15-9544. Галов В.В., Комісаров С.Б., Граборов Р.В., Шейченко Р.І., Чубань М.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.50-55. - рос. УДК 629.463.32.

У статті описані конструкторські рішення, реалізовані в перспективному вагоні-цистерні моделі 15-9544, а також функціональні випробування дослідного зразка даного вагона. За результатами випробувань зроблено висновок, що пристрої завантаження-розвантаження, системи теплоізоляції та електророзігріву відповідають вимогам технічного завдання, а застосовані в ході проектування вагона розробки дали позитивний ефект.

55.17.05.0976/200450. Відображення похибок і контактних напружень у зубчастій передачі у програмах ASGEARS і AEROFLANK. Дорофеев В.Л., Дорофеев Д.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.56-60. - рос. УДК 621.833.1: 621.753.1.

В роботі розглянуті питання відображення похибок і контактних напружень в зубчастих передачах багатолістий функціями в програмах ASGEARS і AEROFLANK. Показано, що існуючі методи не відображають важливу для аналізу якості зубчастих передач інформацію. Вводиться поняття багатозначних і багатолістий функцій, що дозволяють кожній фазі зачеплення і перетину поставити у відповідність, як значення похибок зачеплення, так і розрахункові значення динамічних контактних напружень.

55.17.05.0977/200451. Про роздільне проектуванні технічних пристроїв. Івахненко І.А., Івахненко Т.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.61-65. - рос. УДК 62.001.66.

Стаття відноситься до розробки правил спільного проектування технічних пристроїв (ТП). Крім спільного проектування ТП відомо їх роздільне проектування. В останньому випадку в складі проекту ТП використовують проекти відомих ТП (проекти-вставки). У статті наводиться відоме відношення станів, яке дозволяє здійснювати роздільне проектування за правилами спільного проектування, а також робити частину роздільного проекту без використання спецтехніки - "вручну". Останнє відноситься до проектування технологічної схеми ТП і вибору його обладнання. У статті наводиться приклад роздільного проектування ТП за згаданими правилами.

55.17.05.0978/200452. Параметричні моделі для дослідження контактної взаємодії елементів штампного оснащення. Іщенко О.А., Ткачук М.М., Грабовський А.В., Ткачук М.А., Дьоміна Н.А., Зарубіна А.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.66-78. - рос. УДК 539.3: 621.9: 004.94.

У статті запропоновано новий підхід до аналізу напружено-деформованого стану елементів штампного оснащення (ЕШО) з урахуванням контактної взаємодії. З цією метою об'єднані два методи: узагальненого параметричного моделювання і варіаційних нерівностей. Перший забезпечує варіативність створюваних математичних і геометричних моделей напружено-деформованого стану (НДС) і форми елементів штампного оснащення. Другий дає можливість враховувати множинні контактні взаємодії між Ешо. В результаті забезпечується вирішення двох взаємопов'язаних завдань: обґрунтування раціональних проектно-технологічних параметрів штампів і визначення НДС їх елементів. Важливо, що облік контактної взаємодії різко підвищує точність і адекватність моделювання НДС елементів штампів. Відповідно, на основі більш точного рішення задач аналізу виходить більш достовірні рекомендації по обґрунтуванню параметрів штампів за критеріями міцності і жорсткості.

55.17.05.0979/200454. Оптимізація розрахунку конструктивних параметрів елементів ґратчастих противокумулятивними екранів. Мазур І.В., Грабовський А.В., Ткачук М.А., Мормило Я.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.86-92. - рос. УДК 623.4.08: 623.45: 539.3.

Розроблено методику оптимізації основних конструктивних параметрів елементів ґратчастих противокумулятивними екранів для захисту від кумулятивного боєприпасу, зокрема від гранат ручного протитанкового гранатомета. На основі цієї методики, виходячи з вимог протидії конкретному типу боєприпасу, можливий підбір оптимальної, по масо-габаритними показниками і з максимально допустимою ймовірністю спрацювання, конструкції противокумулятивного ґратчастого екрану.

55.17.05.0980/200455. Контактна взаємодія складнопрофільних деталей з урахуванням локальної податливості поверхневого шару. Скріпченко Н.Б., Ткачук М.М., Неділько К.Д., Киричук Д.В., Борисенко С.В., Касай О.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.93-101. - укр. УДК 539.3.

Стаття присвячена розробці підходів, методів і моделей для дослідження напружено-деформованого стану складнопрофільних тіл з урахуванням їхнього контакту по шорстких поверхнях. У роботі розв'язана задача аналізу контактної взаємодії складнопрофільних елементів машинобудівних конструкцій за наявності локальної податливості поверхневого шару. Для цього запропоновано варіант методу граничних рівнянь, в який додана модель пружного проміжного шару за Вінклером. Числова реалізація методу граничних елементів здійснена в спеціалізованому програмно-моделному комплексі. Розв'язано низку прикладних задач аналізу контактної взаємодії, а саме проведено дослідження впливу форми зазору і податливості шорсткого шару на характер розподілів контактного тиску у наступних випадках: контакт прямокутного в плані штампа з округленнями з плоскою поверхнею, спряження підшипника кочення з модифікованим дворадіусним роликом, передача зусиль між кульовими поршнями та біговими доріжками в гідрооб'ємній передачі танкової трансмісії. Проведене порівняння отриманих числових результатів досліджень з експериментальними даними.

55.17.05.0981/200457. Енергоефективні технології дискретного зміцнення для підвищення ресурсу елементів конструкцій військової та цивільної мобільної техніки. Шейко О.І., Белов М.Л., Марченко А.П., Ткачук М.А., Кравченко С.О., Веретельник О.В., Гончаров В.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.107-113. - укр. УДК 621.43:62-192.

У роботі розроблені науково-технічні основи підвищення ресурсу та забезпечення міцності, довговічності, високих технічних і тактико-технічних характеристик серії двигунів і агрегатів для спеціальної техніки за рахунок створення і впровадження гами

технологій зміцнення робочих поверхонь контактуючих деталей. Наукова новизна представленої роботи полягає в тому, що в ній на основі теоретико-множинного підходу запропоновані нові концепції і методи підвищення ресурсу серії двигунів і спеціальної техніки шляхом створення нових технологій зміцнення поверхонь їхніх деталей, а також у вирішенні серії фундаментальних і прикладних завдань. Науково-практична значимість роботи полягає в розробці принципово нових технічних рішень щодо забезпечення високої міцності та ресурсу деталей високонавантажених пар двигунів і агрегатів спеціальної техніки. Розроблена та впроваджена у виробництво (виготовлення й ремонт) спеціальної техніки гама методів зміцнення, які, порівняно із традиційними, суттєво (у 2-4 рази) підвищують ресурс, міцність та стійкість. Запропоновано спосіб посилення дії кожного з названих методів шляхом їх комбінації із набагато більшим ефектом, ніж від кожного зокрема. Це дає ефект одночасного поліпшення усіх трибомеханічних характеристик пар тертя.

55.17.05.0982/200458. Базові плити для оснащення пристосувань для верстатів з ЧПУ та ОЦ в спецвиробництві: обґрунтування параметрів на основі розрахункових досліджень. Чубань М.О., Ткачук М.А., Шейко О.І., Белов М.Л., Храмцова І.Я., Зарубіна А.О., Ткачук Г.В., Шеманская Н.В., Нестеренко О.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №39(1211), С.114-124. - рос. УДК 539.3: 004.94.

Виходячи з вимог підвищення технічних і тактико-технічних характеристик сучасних машин, в т. ч. - виробів бронетанкобудування, виникає актуальна і важлива задача забезпечення високих характеристик міцності і характеристик жорсткості елементів технологічних систем. Зокрема, для оснащення верстатів з ЧПУ і типу ОЦ застосовується система верстатних пристосувань УПТО-Р (уніфіковане переналагоджуване оснащення рамної конструкції). В її складі - базові плити з Т-видними пазами. У поданій роботі проведено дослідження впливу варійованих проектних параметрів цих плит на їх характеристики міцності та жорсткості. З огляду на значний внесок даних плит в баланс переміщень у технологічній системі, проблема підвищення міцності та жорсткості цих плит є актуальною і важливою з точки зору точності обробки деталей. В результаті проведених розробок створена система автоматизованого дослідження напружено-деформованого стану базових плит з Т-подібними пазами. Вона може бути використана при проектних розробках технологічного оснащення для механічної обробки.

55.17.05.0983/200459. К проблеме синтеза минимальных схем гидropневмоагрегатов. Черкашенко М.В., Вурье Б.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.7-10. - рос. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Розглядається синтез складних схем систем гідропневмоагрегатів, що працюють в режимах паралелізму і послідовних, що дозволяє вирішувати довільні завдання на всіх етапах синтезу мінімальних схем. Для чого пропонується принципово нова універсальна структурна організація, заснована на апробованих авторами схемних рішеннях. Дається оцінка складності схем при повній мінімізації графа операцій, який є математичною моделлю їх опису. Представлений один з перспективних способів апаратної реалізації схем при збереженні позитивних особливостей стандартної позиційної структури.

55.17.05.0984/200462. Исследование свойств квадратичной дискриминантной функции при диагностировании динамических процессов. Кропачек О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.25-31. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512

Розглянута ймовірнісна модель квадратичного дискримінуючого перетворення вхідних випадкових векторних вимірювальних сигналів в інформаційній системі технічної і медичної діагностики, коли коефіцієнти функції перетворення випадкові. Показано, що така модель - це суперпозиція умовних (за класами станів, що діагностуються) центрального та нецентрального F-розподілів Фішера, число ступенів яких залежить від об'ємів навчальних вибірок (ОНВ), як за компонентами вхідного вектору, так і за класами станів. Запропоновано метод оцінювання достовірності діагностики, як функції не лише розмірності вхідного вектору вимірюваних інформативних ознак, але і функції значень ОНВ.

55.17.05.0985/200463. Адаптація логіки керування пневматичним виконавчим модулем мехатронної системи. Губарев О.П., Ганпанцурова О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.32-38. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 62Ф82; 62Ф85.

Розглянуто можливість залучення до системи керування мехатронного модуля функції напрацювання умовного рефлексу за результатами ефективних та непродуктивних дій модуля. Запропоновано для цієї функції використовувати структурований об'єм пам'яті, що відображає співвідношення позитивних та негативних результатів в діях модуля. Запропоновано циклічну функцію генератора чисел, синхронізованого з власною частотою опрацювання сигналів. Розроблено методику розрахунку логічної інерційності функції керування за порівнянням пам'яті у зворотному відліку для альтернативних варіантів дій модуля.

55.17.05.0986/200468. Влияние типа и размера расчетных сеток на точность расчета течений в вихрекамерных нагнетателях. Сёмин Д.А., Роговой А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.70-77. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512

На основі числового розрахунку течій у вихоркамерному нагнітачі за допомогою моделей URANS та DES зроблене дослідження впливу типу та розміру розрахункових сіток на точність розрахунку. Отримано, що погіршість розрахунку перестає змінюватися при числі елементів більше 6 млн. Для моделі DES це значення в два рази більше. При використанні детальної сітки доцільніше використати тетрагональну сітку.

55.17.05.0987/200470. Надійність гідропневмоагрегатів металорізального устаткування. Фатеева Н.М., Шевченко Н.Г., Фадеев О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.84-87. - укр. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Наведено результати досліджень щодо розподілу нормованих показників надійності в системах гідропневмоагрегатів з використанням методів розподілу вимог по надійності - пропорційного і з урахуванням відносної уразливості елементів. Запропоновані алгоритми дозволяють вже на ранній стадії проектування систем гідро- та пневмоприводів нормувати показники надійності. Наведено алгоритми для розрахунку кількісних показників надійності на етапі проектування.

55.17.05.0988/200490. Синтез пневмоагрегата формувального напівавтомата. Черкашенко М.В., Полужкін К.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.42-46. - рос. УДК 621.225.

Наведена загальна характеристика формувальних автоматів і напівавтоматів, що використовуються для виготовлення ливарних форм, як правило, у складі автоматичних ліній, компонування яких визначається обраним технологічним процесом (безопокове, опокове формування), типом формувального автомата, часом охолодження відливка у формі, типом ливарного конвеєра, а також розташуванням формувальних автоматів відносно ливарного конвеєра. Пропонується пневматична схема управління формувальним напівавтоматом, синтезована методом мінімізації.

55.17.05.0989/200544. Рететичне дослідження руху композитної сировини крізь дросельно-перемішуючий елемент. Татар'янц М.С., Завинський С.І., Трошин О.Г., Михайличенко В.П. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №4, С.115-124. - рос. УДК 674.8.

Досліджено процес руху композитної сировини крізь дросельно-перемішувачий елемент шнекового екструдера. Побудована схема навантажень, отримані рівняння рівноваги для елементарного об'єму сировини. Отримана аналітична залежність для визначення перепаду тиску на дросельно-перемішувачому елементі з урахуванням його (елементу) обертання.

55.17.05.0990/200575. Визначення оптимальних навантажень на вузли механізмів за допомогою технології цифрового прототипу. Івановський О.А. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.9-15. - укр. УДК 621.923.

Розглядається застосування технології цифрового прототипу для вирішення завдань, що пов'язані з випробуваннями вузлів мотор-редуктора. Праця з цифровим прототипом дозволяє віртуально дослідити поведінку виробу під навантаженнями, оцінити остаточні деформації та оптимізувати конструкцію виробу та перевірити проект, доки вони не допущені у масове виробництво. Використання параметричної моделі надає можливість впроваджувати більше інновацій за рахунок можливості імітувати реальну поведінку виробу. Комплексні засоби моделювання кінцевих елементів допомагають детальніше аналізувати виріб під час випробувань перед серійним випуском у виробництво. З метою оптимізації та поліпшення методики випробувань для мотор-редуктора було здійснено комп'ютерне моделювання виробу. Розроблена програма випробувань мотор-редукторів, а саме обертаючого моменту в САЕ системі. За допомогою використання пакета комп'ютерних програм, що імітують процес функціонування мотор-редуктора визначено оптимальні обертаючі моменти на валах. Завдяки цифровому моделюванню встановлено, що для ефективного використання планетарного мотор-редуктора крутний момент на вхідний вал повинен бути 60 Нм, а крутний момент на вихідний вал повинен дорівнювати 1500 Нм.

55.17.05.0991/200634. Вибір матеріалів для вуглецевистих композитів з нанотрубок для механічних передач. Ніколов К., Іванов В., Раденков М., Дімітров Л., Канкайя О. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.42-48. - англ. УДК 620.168.

Nowadays designers and producers implement non-metallic gears in power transmissions because of their better mechanical properties, like high elastic modulus, tensile strength and high wear resistance. In order to examine these properties we need to get familiarized with the most common materials used to make composites, like POM, PEEK, PA 6, PA 6/6, UHMWPE and one of newest materials in this area - carbon nanotubes (CNTs). This paper describes how to select the best materials in order to create the composite we need for the necessary applications. The article also gives information about the polymers and a comparison between them and CNTs.

55.17.05.0992/200708. Переваги використання підшипників з газовим мащенням. Віштак І.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.9-13. - укр. УДК 621.791.

В статті викладено коротку історію розвитку теорії та практики підшипників з газовим мащенням. Проаналізовано переваги та недоліки газових опор. Об'єкт дослідження - шпindelні вузли на газових підшипниках та газові опори. Мета роботи - вдосконалення конструкцій газових опор для покращення експлуатаційних характеристик шпindelя. Підвищення частоти обертання та статичних характеристик шпindelного вузла, можливе шляхом зміни конструктивних параметрів газових опор. Таке технологічне рішення дозволяє створити в опорах більш стійкий несучий шар газу, внаслідок збільшення корисної площі подачі газу. Подальші дослідження та розробки дозволять покращити експлуатаційні характеристики та довговічність газових опор, тим самим збільшити обсяги їх використання у виробництві.

55.17.05.0993/200710. Особливості конструктивних рішень навісних гідромолотів для зондування ґрунтів. Іскович-Лотоцький Р.Д., Івашко Є.І. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.21-26. - укр. УДК 624.131.35.

Об'єкт дослідження - навісні гідромолоти для зондування ґрунтів. Мета роботи - підвищення продуктивності виконання зондування ґрунтів, шляхом розробки принципово нового обладнання. Головним завданням дослідників, які забезпечують проєктувальників необхідними вихідними даними, - можливість швидкого впровадження у виробництво нових прогресивних методів досліджень ґрунтів, які забезпечують, з одного боку, високу якість отримуваної інформації про ґрунти, з іншого, - досить високу продуктивність, яка скорочує час вишукувальних робіт. Отже стає очевидним що головним фактором, який впливає на продуктивність виконуваних робіт, є час їх проведення. Весь технічний прогрес зводиться до зменшення часу проведення тих чи інших операцій та зменшення загальних габаритних розмірів елементів механізмів та машин. Зважаючи на перспективність розробки нового та сучасного обладнання, яке зможе підвищити продуктивність виконуваних робіт, стає очевидним актуальність такої роботи.

55.17.05.0994/200716. Підвищення якості відновлення та зміцнення металокопункцій поєднанням процесів зварювання і високотемпературного паяння. Савуляк В.І., Заболотний С.А., Бакалець Д.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.103-110. - укр. УДК 621.791.

В статті запропоновано використання поєднання технології зварювання та паяння в якості методу ремонту ділянок металокопункцій, що пошкоджені тріщинами. Об'єкт дослідження - зварний шов та навколошовна зона, що сформовані технологією зварювання-паяння. Мета роботи - визначення впливу кількості розчиненої міді у об'ємі зварного шва на ударну в'язкість з'єднання. Підсилення та ремонт ділянок металокопункцій із зародженими тріщинами можливе шляхом приварювання додаткових елементів. Таке технологічне рішення забезпечує підвищення міцності конструкції, але одночасно призводить до негативної зміни структури в зоні температурного впливу та зменшення у ній корозійної стійкості. Один із способів усунення таких недоліків полягає у поєднанні процесів зварювання та паяння. В якості паяльного матеріалу для захисту навколошовної зони запропоновано використовувати мідь. В наслідок потрапляння та розчинення міді у зварному шві можлива зміна механічних характеристик з'єднання. В роботі виконані дослідження впливу вмісту міді в шві на ударну в'язкість зварених зразків. Встановлено, що наявність мідних припоїв не погіршує процес зварювання та формування зварного шва, проте змінює його механічні властивості, зокрема ударну в'язкість. Відновлення та зміцнення сталевих конструкцій шляхом використання комбінованого зварювання з використанням припоїв на основі міді окрім підвищення характеристик міцності такого з'єднання забезпечує корозійний захист зони термічного впливу.

55.17.05.0995/200717. Експериментальний стенд та методика визначення динамічних характеристик гнучких трубопроводів високого тиску. Пурдик В.П., Поздняков М.Ю. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.96-102. - укр. УДК 621.22.

В статті запропоновано методику та обладнання для визначення динамічних характеристик гнучких рукавів високого тиску (РВТ). Об'єкт дослідження - динамічні процеси, що відбуваються в порожнині гнучкого рукава при навантаженні його тиском. Мета роботи - визначення впливу геометричних параметрів та структури гнучкого рукава високого тиску на його динамічні характеристики. Реальне прогнозування швидкодії конкретної машини з гідропроводом в процесі її проєктування залежить від динамічних характеристики РВТ (в технічній літературі часто використовується термін - коефіцієнт $K(p)$ податливості). Аналітично це зробити досить важко, так як конструкція РВТ представляє собою складну композитну металогумову структуру, яку однозначно математично представити складно. Запропоновано методику та конструкцію стенду, що дозволяє отримати якісні перехідні процеси в порожнині РВТ під дією разового та періодичного збуджуючого сигналу, яким є певний об'єм рідини, що подається в порожнину РВТ в динамічному режимі, а також побудувати амплітудо-частотну та фазочастотну

характеристики конкретного зразка РВТ. Встановлено, що коефіцієнт податливості $K(p)$ залежить від геометричних параметрів та структури (кількості та виду металевих обплетень) РВТ.

55.17.05.0996/200719. Аналітичне представлення максимального радіуса циліндричних заготовок під час вісесиметричного осадження із бочкоутворенням. Михалевич В.М., Добранюк Ю.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.59-66. - укр. УДК 621.791.

В статті розроблено методику для аналітичного опису радіуса бочки під час вісесиметричного осадження із бочкоутворенням. Об'єкт дослідження - максимальний радіус вільної бічної поверхні циліндричних заготовок при вісесиметричному осадженні. Мета роботи - з'ясування сутності припущень, що покладені в основу побудови моделі для аналітичного опису максимального радіуса в залежності від умов тертя та ступеня стиснення при вісесиметричному осадженні циліндричних заготовок. Розроблена методика побудови моделі для аналітичного опису радіуса бочки в залежності від умов тертя та ступеня стиснення при вісесиметричному осадженні циліндричних заготовок в явному вигляді містить закладені гіпотези та умови механіки формозміни. Такий підхід сприяє кращому розумінню особливостей моделі, усвідомленню різних шляхів побудови її альтернативних варіантів, що, в свою чергу, закладає підґрунтя як для подальшого розвитку моделі, так і для її аналізу. Вказана методика може бути покладена в основу створення математичної моделі динаміки формозміни бічної поверхні циліндричної заготовки при вісесиметричному осадженні. Детально розглянуто задачу аналітичного представлення радіуса бочки при вісесиметричному осадженні циліндричних заготовок. Розроблено методику для отримання співвідношення для радіуса бочки із урахуванням основних фізичних особливостей процесу вісесиметричного осадження. Використовуючи аналітичне представлення радіуса бочки при деформуванні, побудовано залежність, яка характеризує залежність радіуса бочки від коефіцієнта тертя та етапу деформування при вісесиметричному осадженні.

55.17.05.0997/200720. Історія деформування, яка визначає застосування феноменологічних критеріїв руйнування в процесі обробки тиском. Огородников В.А., Грушко О.В., Гуцалюк О.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.67-77. - укр. УДК 621.7.011.

В статті обґрунтовано вибір критеріїв руйнування в задачах обробки металів тиском, залежно від кривизни шляху деформування та швидкості накопичення пошкоджень; отримані інженерні формули для визначення використаного ресурсу пластичності при формоутворенні шарових пальців автомобіля. Об'єкт дослідження - процес формоутворення шарових пальців автомобіля. Мета роботи - вибір феноменологічних критеріїв руйнування для оцінки використаного ресурсу пластичності в процесах, що супроводжуються різною історією деформування. Метод дослідження - емпіричний науковий метод. В задачах обробки металів тиском часто виникає необхідність вибору критеріїв руйнування для розрахунку використаного ресурсу пластичності і прогнозування руйнування деталі. Встановлено, що доцільність застосування критеріїв руйнування в задачах обробки металів тиском визначається швидкістю накопичення пошкоджень і кривизною шляху деформування. Надані рекомендації з використання критеріїв руйнування залежно від складності виготовлення деталей в процесах обробки металів тиском. Результати статті можуть бути впроваджені в технології виробництва автомобільних деталей в процесах обробки металів тиском. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - пошук оптимальної технології виробництва деталей автомобіля з мінімальною кількістю бракованих виробів.

55.17.05.0998/200821. Структура машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Березюк О.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.3-7. - укр. УДК 629.361:628.4.

Об'єкт дослідження - структура машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Мета роботи - розробка структури машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Метод дослідження - синтез. В статті запропоновано схему структури машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Встановлено, що видалення вологи (зневоднення) з твердих побутових відходів дозволяє суттєво збільшити ступінь їхнього ущільнення, а також зменшити масу відходів, що підлягають перевезенню. Зазначено, що зростання коефіцієнта ущільнення твердих побутових відходів при великих значеннях тиску пресування досягається, в основному, за рахунок видавлювання вологи, що може бути використано для підвищення продуктивності сміттєвозів (зменшення витрат на паливо), а також, за рахунок зменшення об'єму відходів, суттєво скоротити приріст площ земель, відведених під полігони та сміттєзвалища, що приведе, в свою чергу, до зниження темпів погіршення екологічної ситуації. Виявлено, що зневоднення твердих побутових відходів суттєво знижує їхню питому теплоємність, а, отже, і витрати на сміттєспалювання. Встановлено, що зневоднення твердих побутових відходів також позитивно впливає на поліпшення їхнього санітарно-бактеріологічного складу, який є збудником багатьох хвороб. Проведений в статті огляд дозволяє встановити пріоритетні напрямки удосконалення елементів структури машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів.

55.17.05.0999/200824. Вібраційні установки із складно-просторовим навантаженням для очищення внутрішніх поверхонь труб великого діаметру. Іскович-Лотоцький Р.Д., Булига Ю.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.23-28. - укр. УДК 621.74.

В статті обґрунтовано використання складно-просторової схеми вібраційного навантаження для обробки великогабаритних виробів, на прикладі труб великого діаметру та наведені приклади обладнання на якому можна реалізувати вибрану схему. Об'єкт дослідження - труба з абразивною масою, під дією вібраційного навантаження. Мета роботи - обґрунтувати вибір схеми вібраційного навантаження об'єкта обробки, та обладнання для реалізації цієї схеми. Для обробки великогабаритних заготовок реалізація даних схем ускладнена через відсутність достатньо потужного обладнання. При розробці схем навантаження для великогабаритних виробів необхідний індивідуальний підхід, в залежності від типу заготовки. При певному поєднанні спрямованих вібраційних впливів можна домогтися циркуляції частинок абразивного матеріалу по контуру оброблюваної поверхні, що значно підвищує ефективність процесу обробки. В результаті аналізу технологічних схем навантаження оброблюваної заготовки і даних проведених експериментів виявлено, що більш ефективними є схеми навантаження, коли заготовці надається два технологічних рухи зворотно-поступальний і зворотно-круговий (зворотно-гвинтовий). Запропоновані схеми вібраційних установок з гідроімпульсним приводом, який дозволяє реалізувати цю схему навантаження.

55.17.05.1000/200828. Моделювання граничних деформацій на вільній бічній поверхні під час високотемпературного торцевого осадження циліндричних заготовок. Михалевич В.М., Краєвський В.О., Добранюк Ю.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.54-60. - укр. УДК 621.77.

В статті розроблено методику побудови моделі напружено-деформованого та граничного станів матеріалу бічної поверхні під час торцевого осадження циліндричних заготовок. Об'єкт дослідження - напружено-деформований стан та граничні деформації вільної бічної поверхні циліндричних заготовок при торцевому осадженні. Мета роботи - розробка інформаційних технологій для визначення деформованого та граничного станів, а також формулювання і аналіз оптимізаційних задач при визначенні граничних деформацій заготовок для окремих класів нестационарного деформування. Розглянуто побудову математичної моделі для розробки інформаційних технологій визначення напружено-деформованого стану та граничних деформацій при складному деформуванні, яке має місце на бічній поверхні циліндричних заготовок під час торцевого стиснення із різними умовами тертя на торцях. В роботі показано, що варіаційна задача ізопериметричного типу для моделі накопичення пошкоджень спадкового типу, застосованого до класу кусково-постійних функцій, зводиться до задачі нелінійного

програмування. В результаті розв'язання варіаційної задачі показано, що при застосуванні двоступеневої схеми деформування збільшується максимальна деформація у порівнянні із деформуванням зі сталою швидкістю.

55.17.05.1001/200831. Вплив параметрів системи керування на характеристики LS-гідроприводу під час роботи в режимі розвантаження гідронасоса. Петров О.В., Козлов Л.Г., Коріненко М.П., Гарбуз Є.С. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.76-82. - укр. УДК 621.22.

Об'єкт дослідження - LS-гідропривод під час роботи в режимі розвантаження гідронасоса. Мета роботи - зменшення тиску гідронасоса, часу перехідного процесу та величини перерегулювання за тиском гідронасоса під час роботи у режимі розвантаження гідронасоса. При роботі гідроприводу у режимі розвантаження гідронасоса важливим параметром є тиск рН, під яким відбувається злив робочої рідини. У відомих LS-гідроприводах величина тиску рН складає (1,4...2,0) МПа, яка відповідає величині зрівноважувального перепаду тиску Δp , що викликає підвищення втрат потужності. З метою зменшення величини тиску рН в режимі розвантаження гідронасоса, запропоновано нову схему LS-гідроприводу на базі мультирежимного гідророзподільника, до складу якого входить запобіжно-переливна секція, в якій за рахунок введення спеціального плунжера відбувається зміна параметрів системи керування, що дозволило зменшити величину тиску рН до значень (0,17...0,3) МПа. Мінімізація величини тиску рН забезпечується сполученням конструктивних параметрів переливного клапана запобіжно-переливної секції. В результаті додаткових теоретичних досліджень визначено, що отримані сполучення конструктивних параметрів не збільшують час перехідного процесу та величину перерегулювання за тиском під час роботи гідроприводу в режимі розвантаження гідронасоса.

55.17.05.1002/200832. Математична модель гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном. Піонтеквич О.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.83-90. - укр. УДК 621.22.

В статті запропоновано розрахункову схему та математичну модель для моделювання статичних і динамічних характеристик гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном, що враховують результати експериментальних досліджень визначення моменту опору на планшайбі насоса. Об'єкт дослідження - робочі процеси, що відбуваються в гідроприводі фронтального навантажувача з гальмівним клапаном. Мета роботи - розробити розрахункову схему та математичну модель гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном на базі експериментальних досліджень з визначення моменту опору на планшайбі насоса. В статті представлено огляд праць, що вирішують задачі з проектування гідроприводів, та запропоновано власний варіант розрахункової схеми та математичної моделі гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном. Проведено експеримент з визначення моменту опору на планшайбі насоса і на основі досліджень побудовано стохастичну складову моменту опору, яка являє собою генератор випадкових чисел, що має розподіл за законом Гауса. Запропонований варіант гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном враховує стохастичну складову моменту опору і, таким чином, забезпечує наближення розрахунків до реальних значень. В статті також представлено перехідні процеси змінних стану, що змодельовані математичною моделлю за допомогою пакета програми MATLAB Simulink та описано отримані результати. Результати імітаційного моделювання математичної моделі відповідають сучасним вимогам до гідроприводів фронтальних навантажувачів.

55.17.05.1003/200834. Імітаційне моделювання при дослідженні динаміки вібротрибунацій з гідроімпульсним приводом. Терещенко О.П., Терещенко Є.О. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.98-101. - укр. УДК 621.979.

В статті розглядається використання методів імітаційного моделювання при дослідженні динаміки гідромеханічних систем вібропресів. Об'єкт дослідження - динамічні моделі вібропресів з гідроімпульсним приводом. Мета роботи - розробка загальної підходу до побудови динамічних і математичних моделей машин з гідроімпульсним приводом. Результатом проведених досліджень є наступне, що доцільно під час проведення аналізу динаміки вібропресів з гідроімпульсним приводом крім загальноприйнятих для гідравлічних ковальсько-штампувальних машин припущень, з метою спрощення аналізу, розглядати технологічний цикл машини поетапно, складаючи для кожного з етапів прості динамічні моделі.

55.17.05.1004/200835. Характеристики радіального газового підвісу зі змінним зовнішнім дроселем. Федотов В.О., Віштак І.В., Гончарук А.В., Варчук Р.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.102-108. - укр. УДК 621. 822. 574.

В статті запропонована конструкція радіальної газової підвіски зі змінним зовнішнім дроселем на вхід якого подається стиснутий газ від зовнішнього джерела живлення (компресора). Об'єкт дослідження - радіальна газова підвіска з двома щілинами подачі газу в робочі зазори, ширина яких змінюються в залежності від радіального переміщення вала. Мета роботи - дослідження впливу змінного зовнішнього дроселя у вигляді щілини подачі газу на статичні характеристики підвісу з двома лініями подачі газу в його робочі зазори. Для радіального газового підвісу з двома щілинами подачі газу (зовнішні дроселі) в робочі зазори, ширина яких змінюється при переміщенні вала таким чином, що максимальна ширина щілини і тиск буде у зоні мінімального робочого зазору, а з протилежної сторони - мінімальна ширина та тиск, розглянуто вплив змінної ширини щілин на його статичні характеристики (безрозмірна жорсткість, безрозмірна підйомна сила підвісу та витрати газу). Розрахунки показали, що при оптимальних параметрах, газів радіальні підвіси зі змінною шириною щілин у порівнянні з підвісами з постійною шириною щілин подачі стиснутого газу, мають на 70% більшу радіальну жорсткість при $pH=5$ атм і $\alpha=45^\circ$ (кут нахилу щілин до осі підвісу), значне збільшення радіальної підйомної сили та відношення радіальної жорсткості до витрат стиснутого газу. Витрати газу через робочі зазори підвісів із різними типами дроселів однакові.

55.17.05.1005/200866. Статистична оцінка зносу робочих поверхонь основних елементів насосного обладнання. Водолазська Н.В., Мінасян О.Г., Пастухов О.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.111-115. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті представлені результати проведення лабораторних досліджень причин відмови й подальшої оцінки зношування насоса НР-10, тимчасово знятого з виробництва. На підставі аналізу даних експериментів показана якісна картина зношування поверхонь деталей робочої камери й кількісні дані розподілу зношування. Проведені експериментальні дослідження картини зношування поверхонь кришок дозволив установити картину зношування у вигляді кілець з незмінними значеннями в радіальному напрямку й максимальних значеннях зношування 0,46 мм і 0,31 мм, відповідно для глухої й проміжної кришок. Найбільш імовірні причини такого зношування - недотримання регулювань рекомендованих зазорів у робочій камері й пружна деформація валів, що несуть ротори на консольних кінцях, зі зсувом зони найбільшого зношування в напрямку їхнього обертання.

55.17.05.1006/200877. Силовий режим процесу радіального видавлювання фланця на оправці в роз'ємних матрицях. Абхари П.Б. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.11-16. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто процес радіального видавлювання фланця на оправці в роз'ємних матрицях. Досліджено напружено-деформований стан в процесі деформації методом кінцевих елементів за допомогою програмного продукту QForm 2D. В ході досліджень були отримані картини викривлення діляльної сітки, розподілу інтенсивності деформацій і інтенсивності напружень. З отриманих даних видно, що інтенсивність напружень рівномірно розподілено по частинам фланця, який формується, що дає гарну

проробку структури. Максимальні значення інтенсивності деформації знаходяться на лінії контакту заготовки і матриці уздовж осі утворення фланця. Так само в роботі представлені графіки силових параметрів процесу радіального видавлювання в роз'ємних матрицях.

55.17.05.1007/200890. Електроди з алітованим стрижнем для наплавлення. Гринь О.Г., Дудинський О.Д., Марков О.Є. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.85-89. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89 669.017.

Для виготовлення інструменту гарячого деформування застосовують сплави, для яких притаманна мартенситна структура, зміцнена карбідами, або сплави з інтерметалічним зміцненням. Робоча поверхня зношується і її необхідно відновлювати. В статті розглянуто особливості наплавлення електродами з алітованим стрижнем. Алітування електродів з дроту Св-08, діаметром 3 мм виконано в суміші порошоків, яка складається з 49% порошку алюмінію, 49% Al_2O_3 і 2% NH_4Cl . Встановлено вплив режимів ХТО стрижнів на зміни товщини дифузійного шару, що містить продукти алітування. При збільшенні параметрів алітування - температури алітування і температури витримки - збільшується глибина алітованого шару. В результаті плавлення стрижня з заданими якість, перемішування розплавленого металу і металургійних процесів в зварювальній ванні, відбувається рівномірне насичення наплавленого металу розчином алюмінію та його сполуками. При цьому досягається висока жаростійкість наплавленого металу.

55.17.05.1008/200892. Моделювання силового впливу породи на башмак коритної мийки. Гринь О.Г., Трембач Б.О., Трембач І.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.96-100. - рос. УДК 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89.

Здійснено моделювання взаємодії башмака горизонтальної коритної мийки з породою, яка збагачується (маса незакріпленого абразиву), за допомогою програмного продукту EDEM на базі методу дискретних елементів. Показано, що взаємодія абразивної маси з робочою поверхнею башмака має нерівномірний характер. Визначено, що максимальне зношування притаманне найбільш віддаленій від осі обертання і зміщеної у зворотному напрямку від обертання бокової поверхні башмака, має підтвердження експериментальними даними.

55.17.05.1009/200893. Дослідження причин втомних ушкоджень зварних вузлів металокопункції перевантажувачів "Takraf". Гроте К.-Х., Посніков Ю., Макаренко Н.О., Гавриш П.А., Шепотько В.П., Бурський В.К. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.101-106. - англ. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 621.81:539.4; 621.01:539.4.

Метою роботи є дослідження пролітних балок, в яких виявлені дефекти і ушкодження металокопункції. Для встановлення причин виникнення ушкоджень виконано аналіз навантаженості вузлів металокопункції. Особливу увагу приділено зварним вузлам металокопункції, через які передається силовий потік. Виконано аналіз максимальних навантажень зварних вузлів в цих місцях. Виконано комп'ютерне моделювання навантажень зварних вузлів за допомогою програми Nav.Structure. Отримано графіки ліній впливу від одиначної сили в стрижнях 1-6, 1-5, 5-6, 6-7. Проведено завантаження ліній впливу рухомим навантаженням при переміщенні візка крана. Результати дослідження металокопункції перевантажувача свідчать про те, що конструктивне оформлення зварних швів ребер жорсткості нижнього пояса і технологія їх виконання не відповідає вимогам до металокопункції, які працюють в умовах циклічного навантаження.

55.17.05.1010/200983. Дослідження процесу плазма-МІГ наплавлення із застосуванням порошкової плющенки і розробка наплавочного матеріалу для відновлення деталей машин. Макаренко Н.О. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.166-170. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512 621.791.

Вивчено характер зносу ходових колес гусеничних тракторів. Надані рекомендації по вибору необхідної структури наплавленого металу. Встановлено, що найбільш ефективним способом отримання наплавленого металу заданої властивості є плазмове наплавлення з аксіальним подаванням порошкової плющенки. Проведено дослідження переносу електродного металу при плазмовому напавленні з аксіальним подаванням порошкового дроту плоского перетину, з урахуванням якого і з урахуванням математичного моделювання визначення оптимальних технологічних режимів виготовлення плавкого електроду, розроблено склад його шихти і спеціалізоване обладнання для наплавлення. Доведено, що обладнання для цього процесу може базуватися на основі серійних випрямлячів типу ВДУ. Встановлено, що величина оптимальних струмів плазмових дуг неплавких електродів повинна знаходитися в межах 75-90 А. Встановлено, що мінімальне розбризкування спостерігається при токах плавкого електроду - 460-488А, при цьому струм кожного з неплавких електродів повинен становити 75-90 А.

55.17.05.1011/200987. Перспективність формування напавленням композиційних шарів з підвищеною опірністю абразивному зношуванню. Перемітько В.В., Носов Д.Г., Вершинін М.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.186-190. - укр. УДК 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89.

З'ясовано можливість отримання композиційних шарів шляхом їх формування при дуговому напавленні по попередньо нанесеному на оброблювану поверхню додаткового матеріалу. Для випадку дискретного, окремими смугами в напрямку обробки, нанесення вуглевмісного та модифікувального матеріалу, визначено оптимальний діапазон параметрів режиму та відповідні регресійні залежності твердості по зонах валика. Як позитивний результат, зафіксовано неоднорідність матеріалу за складом та твердістю по ширині напавлених шарів. Завдяки зазначеному факту зменшується проковзування деталей, що знаходяться в контакті, за рахунок формування періодичної хвилястості поверхонь. Максимальний перепад твердості металу між центром та периферією валиків спостерігається при індукції зовнішнього аксіального магнітного поля до 10-15 мТл.

55.17.05.1012/200988. Вплив конструктивних концентраторів напружень на величину коефіцієнтів інтенсивності напружень вздовж контурів модельованих еліптичних поверхневих тріщин. Підгурський І.М. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.191-195. - укр. УДК 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89 621.81:539.4; 621.01:539.4.

Методом скінчених елементів проведено моделювання поверхневої напівеліптичної тріщини у призматичному зразку під дією розтягуючих напружень. Створено тривимірну модель зразка з глобальною сіткою елементів та модель в області тріщини з локальною сіткою з тетраєдричних елементів. Отримано значення КІН К1 вздовж контуру поверхневої напівеліптичної тріщини, які добре узгоджуються з відомими рішеннями. Наведено значення і порівняльний аналіз коефіцієнтів інтенсивності напружень вздовж фронту поверхневої тріщини та двох колінеарних тріщин за одновісного розтягу пластини скінчених розмірів при наявності концентратора напружень і без концентратора на основі методу скінчених елементів.

55.17.05.1013/200989. Аналіз особливостей поверхневого взаємодії пар тертя в умовах складно-навантаженого контакту. Попов С.Н., Грицкевич А.А. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.196-201. - рос. УДК 531.43 .46; 539.62; 621.891; 621.004.6; 621.89.

Вивчено особливості та структуру механізму руйнування робочої поверхні ведучого колеса підйомного самохідного крана типу Sumitomo Link-Belt LS 418, через деталізацію негативного впливу на процеси зношування деталі робочих умов промислових і будівельних площ. Проаналізовано особливості набутого зносу робочих органів даної деталі з плином часу експлуатації

будівельної техніки. Виділено основні трибоматеріалознавчі фактори для процесу зношування робочих органів ведучого колеса. Запропоновано метод фіксації напрацювання деталей і вузлів рушія гусеничних машин. Дано рекомендації щодо складу та властивостей трибосистеми, на які доцільно орієнтуватися при розробці технології відновлення і зміцнення ведучого колеса крана при подальшій науковій або виробничій діяльності з зазначеної тематики.

55.17.05.1014/201101. Попередження раптових відмов ГПА. Ніцета В.В., Сидоров В.А., Горбунов О.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №2, С.35-39. - укр. УДК 621,644.029*052.004.5. Проведено аналіз результатів вимірювання вібраційних параметрів газоперекачувального агрегату, показано необхідність визначення ознак пошкодження на ранніх стадіях. Визначено послідовність раптового руйнування обмотки статора приводного електричного двигуна. Запропоновано використовувати інформаційний образ для прогнозування зміни технічного стану ГПА в процесі експлуатації.

55.17.05.1015/201184. Теоретичне дослідження функціональної залежності форми профілю вихідного трикутника гвинтової замкової нарізі від геометричних параметрів різця. Онисько О.Р., Псюк М.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(59), С.58-63. - укр. УДК 621.96.

Конічні гвинтові нарізі широко застосовуються у техніці, зокрема у конструкціях труб нафтогазового сортаменту. Їх виготовлення та ремонт здійснюється за допомогою нарізних токарних різців, тож форма профілю нарізних конічних поверхонь значною мірою залежить від профілю різальної кромки різця та його геометричних параметрів. Отримані теоретичні дослідження уможливають визначити осьовий профіль вихідного трикутника гвинтової замкової нарізі у його функціональній залежності від геометричних параметрів різальної кромки нарізних різців. Використання отриманих теоретичних залежностей дасть змогу значно підвищити ефективність виготовлення нарізевих кінців на трубах нафтогазового сортаменту.

55.17.05.1016/201198. Збереження захисного покриття при з'єднанні оцинкованих труб дуговим паянням. Матвієнків О.М. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.7-14. - укр. УДК 621.791.317.5.

З ростом попиту на труби із захисним цинковим покриттям виникає проблема їх з'єднання без пошкодження цілісності покриття. Застосування дугових методів зварювання не може цього забезпечити через високий температурний вплив зварювальної дуги та низьку температуру плавлення цинку. Альтернативою дуговому зварюванню для з'єднання оцинкованих матеріалів може стати дугове паяння. У даній роботі проведено дослідження зони з'єднань труб із захисним цинковим покриттям, визначено характер та ступінь пошкодження покриття. За розрахунками розподілу температури в поперечній площині зварних та паяних швів встановлено, що при дуговому паянні, на відміну від дугового зварювання, немає випаровування цинку в прилеглих до шва ділянках. Встановлено, що розміри ділянок пошкодженого покриття біля шва при дуговому паянні не перевищують дію анодного захисту.

55.17.05.1017/201200. Довговічність трубних колон за складного напружено-деформованого стану. Рачкевич Р.В., Слободян В.І., Івасів В.М., Артим В.І. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.25-33. - укр. УДК 622.245.23.

Метою статті є розроблення методу прогнозування довговічності трубних колон, враховуючи як нормальні, так і дотичні напруження в їх поперечному перерізі. Для розв'язання поставлених задач застосовували методи кінетичної теорії втоми та методи теорії міцності. В результаті досліджень отримано трипараметричне рівняння кривої втоми, одним із аргументів якого є приведена до симетричного циклу навантажування величина еквівалентного напруження асиметричного циклу, що враховує як нормальну, так і дотичну компоненту внутрішніх зусиль у небезпечному перерізі. Розрахунки свідчать, що зростання величини дотичних напружень у поперечному перерізі трубної колони при незмінному рівні нормальних, призводить до суттєвого зменшення довговічності. Так, для бурильних труб умовним діаметром 114 мм за величини нормального напруження 60 МПа втомна довговічність зменшується до дев'яти разів при зростанні дотичного напруження від 0 до 60 МПа. Обчислення, проведені для інших елементів бурильної колони, свідчать, що ця відмінність може сягати двадцяти п'яти разів. Результати розрахунків також засвідчили, що вплив дотичних напружень на втомну довговічність менш відчутний на вищому рівні нормальних напружень. Так, при рівні нормального напруження 135 МПа у вже згаданому типорозмірі бурильних труб за того ж діапазону зміни дотичного напруження спостерігається зменшення довговічності до трьох разів.

55.17.05.1018/201204. Дослідження кінематики і динаміки важільного механізму привода верстата-гойдалки. Сенчішак В.М., Попович В.Я., Прозур О.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.55-64. - укр. УДК 622.276.53.05-886.

Під час роботи верстата-гойдалки між рухомими з'єднаннями ланок (кінематичних парах) виникають сили взаємодії (сили реакції). Навантаження кінематичних пар цими силами є важливою динамічною характеристикою механізму. Дослідження реакції у кінематичних парах механізму, які знаходяться в експлуатації, необхідні для аналізування різноманітних механічних поломок ланок і вузлів механізму. У роботі розглянуто кінематичні і кінетостатичні дослідження важільного механізму привода верстата-гойдалки з надлишковими зв'язками і без надлишкових зв'язків. Кінетостатичні дослідження проводились для механізму привода верстата-гойдалки моделі 7СК12-2,5-5600 з реальним навантаженням, взятим із динамограми. Проведеними дослідженнями встановлено вплив надлишкових зв'язків на навантаженість ланок механізму привода.

55.17.05.1019/201510. Розрахунковий аналіз тепловіддачі при охолодженні стрижнів обмотки статора турбогенератора. Кіпоренко Г.С., Мазорчук К.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.60-66. - укр. УДК 621.313.322.

Аналізуються види пошкоджень і причини виходу з ладу потужних турбогенераторів, на основі чого запропоновано методику проведення розрахункового аналізу забезпечення безпеки його роботи. Проведено аналіз наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених в області теплообміну, а також, нормативного забезпечення безпеки експлуатації турбогенераторів. На основі проведеного аналізу представлено методику розрахункових досліджень тепловіддачі і чисельні результати розрахункових досліджень розподілу теплообміну в елементах стрижня обмотки статора турбогенератора ТВВ-1000-2У3 для Південноукраїнської і Хмельницької АЕС. Показано, що при своєчасному аналізі тепловіддачі при охолодженні стрижнів обмотки можливе виявлення порушень турбогенераторів. Запропоновано рекомендації, щодо проведення технічних робіт при порушенні теплообміну стрижнів обмотки турбогенератора, з метою підвищення безпеки та ефективності його експлуатації.

55.17.05.1020/201511. Реалізація оптимального режиму реверсування роликів формувальної установки за прискоренням третього порядку. Ловейкін В.С., Почка К.І., Ловейкін А.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.67-78. - укр. УДК 693.546.

Проведено оптимізацію режиму реверсування роликів формувальної установки для ущільнення виробів з бетонних сумішей за прискоренням третього порядку. При проведенні оптимізації в якості критерію режиму руху використано критеріальну дію, яка являє собою інтеграл за часом з підінтегральною функцією, що виражає енергію прискорень третього порядку установок. Отримано функції зміни кінематичних характеристик формувального візка при його русі від одного крайнього положення в інше, що відповідають оптимальному режиму реверсування за прискоренням третього порядку. При цьому із врахуванням функцій

швидкості формувального візка розраховано закон зміни кутової швидкості приводного крокового двигуна установки. Запропоновано конструкцію роликів формувальної установки з приводом від високомоментного крокового двигуна, що вмонтований в укочувальні ролики формувального візка установки і реалізує оптимальний режим реверсування за прискоренням третього порядку, що в свою чергу приводить до підвищення якості поверхні оброблюваної бетонної суміші та підвищення довговічності установки в цілому.

55.17.05.1021/201514. Вплив складу високовуглецевого боротитанового наплавленого металу на структуру і розвиток тріщин-відшаровувань. Петренко А.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.89-93. - укр. УДК 621.791.92.

Робота присвячена дослідженню зв'язку складу високовуглецевого наплавленого металу з утворенням мікроструктур в зоні сплавлення і розвитком тріщин-відшаровувань. Проведено експериментальні дослідження для серії складів високовуглецевого хромомарганцевого наплавленого металу з різним вмістом вуглецю. Додатково з'ясували вплив різних концентрацій бору і титану на утворення таких дефектів. Відзначено негативну дію підвищення концентрації вуглецю на стійкість хромистого наплавленого металу до відшаровування і воно пояснюється збільшенням ефекту об'ємного перетворення аустеніту в мартенсит. Останнє призводить до збільшення нормальних і сколюючих напружень у "світлій смузі" зони сплавлення. Введення в хромистий наплавлений метал титану запобігає появі білої смуги і розвитку тріщин в зоні сплавлення.

55.17.05.1022/201519. Кваліметричний інструмент оцінювання якості процесів різної природи. Катрич О.О., Трищ А.Р., Денисенко А.М., Діденко Н.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.115-121. - укр. УДК 658.56.

Процеси, що впливають на якість продукції мають різну природу, тобто їх показники якості різні та вони мають різні шкали оцінювання, але на сьогодні не існує єдиної методики їх оцінювання, крім того різноманітність кваліметричних методів оцінювання вимагає глибокого наукового дослідження в частині оптимальності та ефективності. Аналіз наукової літератури показав, що існуючі математичні моделі (функції бажаності) дозволяють оцінювати якість продукції та процесів різної природи, але не розроблено дієвого кваліметричного інструменту для їх застосування на виробництві. Для ефективного застосування функцій бажаності на практиці, при оцінюванні процесів, пропонується збільшенням ефекту об'ємного перетворення аустеніту в мартенсит. Останнє призводить до збільшення нормальних і сколюючих напружень у "світлій смузі" зони сплавлення. Введення в хромистий наплавлений метал титану запобігає появі білої смуги і розвитку тріщин в зоні сплавлення.

55.17.05.1023/201521. Підвищення ефективності ремонтного виробництва при розбиранні з'єднань з натягом. Павлова Г.О., Смирнов І.П., Лагода А.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.131-138. - укр. УДК 621.757.

Розглянуто проблеми підвищення ефективності розбирання з'єднань з натягом в ремонтному виробництві. Оскільки умовою ефективного використання машин і обладнання є високий рівень їх технічного обслуговування та ремонту, від якого залежить якість продукції і витрати в виробництві. А умовою якісного розбирання вузлів є збереження деталей виробу, що ремонтується. Особливо складним є розбирання з'єднань з натягом, якщо вони великогабаритні чи їх конструкція не дозволяє застосувати прості механічні знімачі, а також з'єднань, які внаслідок важких умов експлуатації стали нероздільними. Якісне та продуктивне розбирання таких з'єднань відбувається тільки з використанням індукційного нагрівання. Проте нормативно-технічне забезпечення таких технологій практично відсутнє, що робить їх застосування не ефективним за енергетичними витратами. Тому метою роботи було визначення та обґрунтування принципу створення основ НТЗ для якісної, енергозберігаючої і продуктивної технології ремонтного виробництва на прикладі розбирання з'єднань з натягом при використанні індукційного нагрівання. Запропоновані структурно-параметричний принцип для створення нормативно-технічного забезпечення, система класифікації конструкцій з'єднань з натягом, що підлягають розбиранню з використанням нагрівання, деталей, що в них входять, уніфікованих операцій, основаних на врахуванні параметрів, які лімітують якість виробів, і математична модель теплового процесу ремонтних технологій на прикладі розбирання з'єднань з натягом. Які можуть використовуватися для управління якістю ремонтного виробництва в схемах розбирання для будь-яких багатоелементних з'єднань з натягом.

55.17.05.1024/201523. Розробка семантичної моделі для експертних систем автоматичних засобів пірометричних вимірювань в машинобудуванні. Шматков Д.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.145-149. - укр. УДК 621.002:620.179.13-52.

Сформульовано наступні завдання: теоретично дослідити застосування методів штучного інтелекту в галузі теплового контролю; теоретично та практично розробити модель подання знань предметної галузі пірометричних вимірювань в інтелектуальних системах. У якості дослідницького матеріалу використано наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених та засоби моделювання пакету Microsoft Office. Визначено, що методи штучного інтелекту в галузі теплового контролю розробляються вже довгий час, зменшують похибки вимірювань та мають значні перспективи впровадження. Визначено, що семантичні моделі, а саме каузальні мережі, мають функціональний інструментарій до впровадження в експертні системи автоматичних засобів пірометричних вимірювань. Побудовано каузальну мережу до процесу пірометричного контролю температурних режимів лазерного зміцнення металів, спрямовану на повне відображення предметної галузі в системі.

55.17.05.1025/201524. Асиметричне розповсюдження рідини в прокладочних матеріалах. Щуцька Г.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.150-155. - укр. УДК 62-762.42+677.01.

Розв'язана задача з розробки методів визначення строку проходження рідини крізь ущільнення шляхом моделювання дискретної структури матеріалу прокладки. Робота базується на експериментальних даних щодо структури матеріалів для ущільнень і експериментах по проходженню рідини крізь елементарні проби. Доведено, що реальна дискретна структура матеріалу дозволяє створити ефективну модель проникнення рідини крізь прокладки. Створений алгоритм дискретного моделювання сорбційних процесів. Одержані дискретні залежності накопичення рідини в матеріалі. Запропоновані функції, що найліпшим чином апроксимують дискретні залежності. Використання дискретного методу моделювання процесу проходження рідини в ущільненні з пористих матеріалів дозволило побудувати реальну аналітичну функцію границі змоченої зони. Вперше виявлений ефект збільшення концентрацій всередині матеріалів демонструє можливість дострокового досягнення рідиною границі матеріалу. Одержані результати дозволяють передбачати строк повного намокання ущільнень, прогнозувати строк їх роботи, визначати параметри матеріалу для визначеного терміну роботи.

55.17.05.1026/201526. Дослідження впливу робочих характеристик гасителів коливань на динамічні навантаження стрілової системи. Подоляк О.С., Мельниченко О.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.18-24. - укр. УДК 621.87.

Встановлено найбільш ефективну робочу характеристику гідравлічного гасителя коливань, який може використовуватися в стріловій системі самохідних кранів з метою зменшення динамічних навантажень при підніманні вантажу з жорсткої основи. Дослідження проводились числовими методами за допомогою математичної моделі, яка описує перехідні процеси, що виникають в стріловій системі самохідного крана з електроприводом при підніманні вантажу. Для визначення впливу різних робочих характеристик на динамічні навантаження було побудовано двоховмасову динамічну модель, яка описує зміну сили

опору гасителя по трьом законам: лінійному, прогресивному і регресивному. Для реалізації моделі був використаний числовий метод кінцевих різниць. Динамічна навантаженість системи оцінювалась методом порівняльного аналізу графіків зусиль, переміщень і швидкостей приведених мас стрілової системи. При підніманні вантажу "з підхватом" і застосуванні гідравлічного гасителя коливань з різними робочими характеристиками встановлено, що найбільш ефективним є включення в силовий ланцюг підвіски вантажу гасителя коливань з регресивною робочою характеристикою.

55.17.05.1027/201527. Модуль пружності сталевих канатів, що відпрацювали нормативний термін служби та можливості їх (канатів) подальшої експлуатації. Слободяник В.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.25-31. - укр. УДК 621.873:006.354.

В статті наводяться результати багаторічного впровадження на ряді кранів мостового типу сталевих канатів, що використовуються в якості натяжного елемента в пристроях, які створюють попереднє напруження в металоконструкціях прогінних балок. Запропоноване на основі статистичних даних визначення значення модуля пружності каната, в тому числі такого, що відпрацював свій нормативний термін, але продовжує експлуатуватись при малих напруженнях. Робиться висновок про надійність і економічність застосування вказаних вище сталевих канатів, обтягнутих в процесі попередньої експлуатації, в якості зтяжок у зв'язку зі стабілізацією їх модуля пружності.

55.17.05.1028/201528. Визначення хвиль тиску і швидкості робочої рідини в магістралях гідрооб'ємних приводів силових передач машин. Драгун С.В., Дружинін Є.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.32-38. - укр. УДК 621.01.

До динамічних характеристик об'ємного гідроприводу відносять його інерційні, дисипативні і пружні характеристики, а також моменти, що діють на ротори гідромашин з боку робочої рідини, динаміка якої може бути представлена з тим або іншим ступенем точності в залежності від цілей дослідження і конструктивних особливостей об'ємного гідроприводу. Часто спрощений опис динаміки робочої рідини зводиться до одного звичайного диференціального рівняння нерозривності, яке є наслідком закону збереження мас, що іноді є недостатнім для оцінки взаємовпливу об'ємного гідроприводу і силової передачі, частиною якої він є. У статті поведінку рідини пропонується описувати телеграфними рівняннями, рішення яких може бути представлено в Д'Аламберовій формі, тобто у вигляді суперпозиції прямої і зворотної хвилі тиску і швидкості, що допускає принципову можливість оцінки взаємного впливу різних по фізичній природі механічних і гідродинамічних процесів на стадіях проектування і доведення дослідних зразків гідромеханічних систем і має важливе значення для забезпечення подальшої якісної експлуатації силових передач транспортних засобів. Зазначений підхід може бути застосований для вирішення задач аналізу як заводно складних за структурою лінійних і нелінійних моделей силових передач при будь-якому рівні деталізації математичного опису елементів об'ємного гідроприводу і будь-яких режимах його функціонування.

55.17.05.1029/201529. Обґрунтування положень концепції динамічної оптимізації режимів руху вантажопідійомних та транспортуючих машин. Ловеїкін В.С., Ромасевич Ю.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.39-45. - укр. УДК 621.873.

Розглянуто основні положення концепції підвищення ефективності використання транспортуючих та вантажопідійомних машин за рахунок оптимізації режимів їх руху. Побудовано алгоритм проведення досліджень, який передбачає виконання аналізу та синтезу режимів руху машини при проведенні теоретичних розрахунків та експериментальної перевірки результатів. На основі алгоритму виконується весь цикл досліджень: від надходження вихідної інформації про роботу машини до отримання науково-обґрунтованого результату у вигляді збільшення одного чи декількох показників ефективності роботи машини. Описано окремі етапи робіт у концепції динамічної оптимізації режимів руху транспортуючих та вантажопідійомних машин та встановлено логічний зв'язок між ними. Розроблена концепція може бути використана для планування науково-дослідних робіт по підвищенню ефективності роботи вантажопідійомних та транспортуючих машин за рахунок оптимізації режимів руху їх механізмів.

55.17.05.1030/201531. Аналіз напружено-деформованого стану каната, що навивається на барабан, методом кінцевих елементів. Фідровська Н.М., Ломакін А.О., Писарцов О.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.52-58. - укр. УДК 621.863.

У статті розглянуто аналіз напружено-деформованого стану каната, що навивається на барабан, методом кінцевих елементів. Проведено аналіз 26 літературних джерел зарубіжних і вітчизняних дослідників, роботи яких присвячені питанням дослідження канатів, напружено-деформованого стану, методу скінченних елементів, моделювання та дослідження в полях програм SolidWorks і ANSYS. В полі програми SolidWorks 2015 побудовані геометричні моделі каната і барабана, прототипами яких були використані канат і барабан застосовувалися в експериментальних дослідженнях, з дотриманням їх геометричних розмірів і фізичних властивостей матеріалів з яких вони виготовлені. В полі програми ANSYS 17 проведено дослідження тривимірної моделі витка каната при вигині на сегменті оболонки барабана. А також дослідження тривимірної моделі при намотуванні 14 витків каната на барабан. При дослідженні моделей були застосовані найменші елементарні фігури при побудові розбивочної сітки. Наведено графік збіжності рішення при розрахунку моделі. Зроблено графічне порівняння результатів, отриманих з розрахункових формул даних експериментальних досліджень і даних отриманих методом кінцевих елементів.

55.17.05.1031/201532. Новий підхід до конструювання шахтних барабанів. Фідровська Н.М., Лесовицький К.Ю., Чернишенко О.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.59-61. - укр. УДК 621.863.

В статті розглянуто проблеми шахтних барабанів, а саме скоректований підхід до обґрунтування їх конструкції, запропоновано шляхи покращення їх експлуатаційних якостей. Практика конструювання шахтних барабанів базується на введенні додаткових елементів жорсткості, таких як ребра, кільця і косинки. Це значно збільшує вагу і складність виготовлення барабана, а також приводе до появи місцевих напружень в місцях приварки. Це дуже ускладнює роботу конструкції. Проведені розрахунки міцності лобовини барабана за спрощеною і уточненою методиками показали, що міцність лобовини повністю забезпечена і необхідності встановлення додаткових конструкцій у вигляді косинок не має сенсу.

55.17.05.1032/201538. Формування структури і фазового складу зносостійких сталей, легованих титаном. Багров В.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.94-100. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи стало підвищення якості та зносостійкості наплавленого металу шляхом удосконалення складу легуючих порошків за рахунок оптимізації змісту титану і вуглецю. Експеримент проводили автоматичним наплавленням із застосуванням дослідних легуючих порошків під флюсом АН-22 дротом Св-08А. В якості основних легуючих добавок використовували титан, хром, марганець. Встановлено, що наявність титану в кількості 1,6-2,0% при вмісті вуглецю 0,4-0,5% дозволяє отримати безвуглецеву матрицю з карбідної зміцнюючої фазою. Твердість наплавленого металу в порівнянні з мартенситно-трооститною структурою знижується незначно на 4...6 HRC_э. Розроблено склад наплавочних сталей для роботи в умовах ударно-абразивного зношування для електродугового наплавлення інструменту, що містить систему легування Cr-Mn-Ti на основі заліза (при незначному вмісті Mo і V) і забезпечує високу якість металу шва.

55.17.05.1033/201539. Структура і властивості зносостійких наплавочних вториннотвердіючих сталей. Багров В.А., Дерябкіна Є.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.101-106. - укр. УДК 621.791.

Мета роботи - підвищення зносостійкості і теплостійкості вториннотвердіючих наплавочних сталей шляхом удосконалення складу легуючих порошкових дротів із застосуванням знеструмленій присадки за рахунок оптимізації змісту титану, молібдену і хрому. Методика експериментів включала: фізико-механічні, хімічні, металографічні дослідження, випробування теплостійкості наплавленого металу порошковими дротами. Встановлено, що підвищення теплостійкості сплавів системи Cr-Mn-Ti на основі заліза сприяє збільшенню вмісту карбідної фази [TiC]; введення [Mo] стабілізує значення твердості при підвищених температурах, підвищує теплостійкість і твердість при дисперсійному твердінні. Високі показники теплостійкості і зносостійкості сталі 20X3Г9M5T2C досягнуто за рахунок додаткового дифузійного утворення карбідної фази при старінні, підвищення контактної міцності і мікропластичності поверхневого шару, значної кількості і рівномірного розподілу в об'ємі наплавленого металу карбідної фази. Розроблено склад наплавочних порошкових дротів для відновлення штампового інструменту з інструментальних сталей типу 5XHM в умовах молекулярно-механічного зношування при підвищених температурах.

55.17.05.1034/201540. Технологія наплавлення відсічних штамів з знеструмленим порошковим дротом. Багров В.А., Дерябка Є.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.107-112. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є удосконалення технології наплавлення відсічних штамів шляхом подачі знеструмленого порошкового дроту в головну частину зварювальної ванни. При цьому склад знеструмленого порошкового дроту може відповідати складу електродного порошкового дроту. Методологічно робота виконана наступним чином: на основі аналізу літературних джерел і виробничих досліджень вивчені технології та наплавочні матеріали для наплавлення штамів гарячої обробки металу. Це дозволило виявити особливості різних технологій наплавлення відсічних штамів. Аналіз застосовуваних технологій нанесення зносостійких матеріалів показав, що вони мають як переваги, так і недоліки. На підставі цього були розроблені порошкові дроти системи Cr-Mn-Mo-Ti і запропонована технологія їх нанесення. Встановлено, що застосування автоматичного наплавлення під флюсом з знеструмленою присадкою у вигляді порошкового дроту збільшує коефіцієнти наплавлення на 55-69%, знижує питомі витрати флюсу на 23-25% і питомі витрати електроенергії, частку участі основного металу у наплавленому до 11...14%, підвищує коефіцієнти переходу легуючих елементів на 25-40% порівняно з одноелектродним наплавленням.

55.17.05.1035/201541. Дослідження особливостей окислення вуглецю при зварюванні. Калін М.А., Ізотова К.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.113-117. - укр. УДК 621.791.

Метою даного дослідження є вивчення особливостей окиснення вуглецю, що використовується у складі чавунного порошку в якості розкислювача в електродних покриттях ільменітового виду. Швидкість окиснення графіту в покритті ільменітового виду у два рази нижче, чим вуглецю в Fe-C сплаві, що приводить до необхідності зниження його критичного вмісту в електроді. Тому неможливо повноцінно використовувати графіт у якості розкислювача у зварювальних електродах даного виду. Окиснення вуглецю Fe-C сплаву, має ряд відмінних особливостей. Він розчиняється при плавленні порошку в його металевій основі і вступає в реакції знеуглецювання на стадії краплі. При використанні чавунного порошку, у кількості не перевищуючому критичного для даної шлакової системи, науглецювання наплавленого металу нема, що дозволяє використовувати його в якості розкислювача.

55.17.05.1036/201542. Принципи роботи портативних електронних твердомірів. Ляпунов О.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.118-123. - укр. УДК 620.178.154.

Портативні електронні твердоміри знайшли широке вживання для контролю твердості деталей, як в процесі виробництва, так і в процесі експлуатації. Велика різноманітність цих приладів зводиться всього лише до чотирьох принципів виміру твердості - по відскоку, по різниці частот між власною частотою коливань діамантового індентора і частотою заздалегідь навантаженого діамантового індентора, визначення твердості по величині електричного опору спеціального діамантового індентора та який реалізовує метод візуалізації відбитку індентора. Найширше багатьма фірмами та компаніями представлені портативні динамічні твердоміри (ASTM A956-06), що працюють по методу відскоку (твердість по Леєбу, HL) і ультразвукові твердоміри (ASTM A1038), які використовують резонансно-імпедансний метод виміру твердості (Ultrasonic Contact Impedance - UCI метод). Унікальний метод Esa Test®, відповідний Din50 158 був розроблений і запатентований фірмою Emst (Швейцарія). В теперішній час він застосовується лише в приладах цієї компанії. Принцип визначення значення твердості по методу Роквеллу (En10109-3) був застосований цією ж фірмою завдяки запатентованому ними пристрою, Великим кроком в розвитку мобільних твердомірів став випуск твердоміра, що реалізовує метод візуалізації відбитку індентора при вимірі твердості матеріалу по Вікерсу (TIV). Приведені основні марки сучасних портативних твердомірів і описані принципи і методи виміри твердості, які вони використовують.

55.17.05.1037/201543. Технологічність конструкції вал-шестерні екскаватора ЕКГ8. Малицький І.Ф., Смирнов І.П. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.124-133. - укр. УДК 621.87.

Метод модульного ремонту економічно недоцільний у разі, якщо ремонт викликаний виходом з ладу трудомістких та матеріаломістких деталей, собівартість виготовлення яких досить висока. Метою даної статті є розвиток одного з принципів конструювання великогабаритних деталей машин для поліпшення якості проєктованого виробу, а саме - підвищення його придатності ремонту та виявлення найбільш технологічних рішень для реалізації цього принципу. Один із шляхів зниження собівартості ремонту - заздалегідь проєктувати деталь складовою з можливістю заміни тільки тієї частини, яка піддається зносу. Розглянуто проблеми створення придатних до ремонту конструкцій машин і проведення ремонтних робіт. Отримали подальший розвиток принципи конструювання великогабаритних деталей машин та устаткування для поліпшення якості проєктованого виробу. Виявлено найбільш технологічні та економічні рішення для реалізації принципу ремонтпридатності. Запропонована технологічна і економічна збірна конструкція вал-шестерні екскаватора ЕКГ8 на основі складання валу з шестірнею методом термічного впливу - нагрівом шестерні в індукторі струмами промислової частоти.

55.17.05.1038/201544. Вплив теплового методу складання деталей на міцність з'єднання з різномірних матеріалів. Ніколенко Л.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.134-138. - укр. УДК 621.792.8.

Складання з нагрівом - тепла збірка - застосовується практично у всіх випадках, при яких необхідна температура нагріву забезпечує збереження фізико-механічних властивостей металу деталі. В залежності від виду виробництва (індивідуальне, серійне і т. д.) деталі нагрівають в масляних ваннах, електропечах опору, індукційних установках та ін. Недосконалим способом є нагрів полум'ям, а найбільш ефективним - індукційний, струмами промислової частоти. Характерною особливістю технологічного процесу складання з'єднань з різномірних матеріалів з використанням теплового впливу є забезпечення їх міцності в процесі експлуатації та виключення пластичної деформації внаслідок різних коефіцієнтів лінійного розширення. Зміцнення матеріалу при його деформуванні за межею пропорційності, що відбувається внаслідок збільшення натягу позитивно впливає на зносостійкість деталі. Особливий інтерес представляє складання з'єднань типу підшипників ковзання, де, як відомо, деталі вузла збираються з різномірних матеріалів, має різний коефіцієнт лінійного розширення.

55.17.05.1039/201545. Типізація конструкції індуктора. Резніченко М.К., Плетньов Д.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.139-143. - укр. УДК 621.92.

У статті розглянуто питання створення індукційних нагрівачів забезпечують збірку розбирання з'єднань з натягом при одночасному енергозбереженні та забезпеченні державної програми з підвищення екологічності технологічних процесів. Певною мірою рішенням задачі створення різної потужності, є правильний вибір типу і форми індуктора, форми та кількості

магнітопровідних конфігураторів електромагнітного поля, управління режимом нагріву шляхом регулювання потужності і періодичності включення індуктора (індукторів), зміною частоти струму. Другим напрямом створення типових конструкцій нагрівальних систем, є аналіз і систематизація технологічних рішень, проектування оптимального для даних виробничих умов процесу виготовлення деталей, розробка типових технологічних схем збирання та розбирання багатоелементних складальних одиниць, що враховують спосіб базування, послідовність і напрями руху деталі, наявність силового впливу.

55.17.05.1040/201546. Вибір способу складання та розбирання з'єднання з натягом залежно від необхідної температури термовпливу. Романов С.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.144-148. - укр. УДК 621.757.

Невід'ємним атрибутом майже кожного агрегату в машинобудуванні є з'єднання з гарантованим натягом. Розглядаючи технології збирання та розбирання з'єднань з натягом при їх створенні і ремонті, доводиться враховувати цілий ряд факторів: технологічних (збірка, розбирання), конструктивних (габарити, матеріал, конфігурація деталей з'єднання, розташування розглядуваної вузла щодо інших елементів установки), а також деякі особливості, властиві обраному способу збирання або розбирання, які можуть накладати певні обмеження. Для технології збирання та розбирання з'єднань з використанням термовпливу таким визначальним фактором є допустима температура нагріву деталі, що охоплює, яка може обмежуватися фізико-хімічними властивостями матеріалу останньої. У статті наведено аналіз залежності допустимої температури нагріву від основних параметрів, що характеризують з'єднання з натягом: номінального розміру і найбільшого натягу (посадки). Розглянуто найбільш поширені посадки переважного застосування.

55.17.05.1041/201547. Дослідження умов експлуатації універсальних збірних переналагоджуваних пристроїв для виробництва великогабаритних зварних конструкцій. Фролов Є.А., Пірнат А.М., Кравченко С.І., Дерябкіна Є.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.149-156. - укр. УДК 621.791.039.

Представлені результати дослідження експлуатації УСРПС для виробництва металомістких великогабаритних зварних виробів. Встановлено, що базові плити є найбільш навантаженими деталями оборотних пристосувань для складально-зварювальних робіт. Аналіз схем компоновки УСРПС дозволив встановити характерні схеми силової взаємодії в них і розрахункові схеми навантаження базових плит і опорно-корпусних деталей. Визначено раціональні параметри і розміри базових плит. Розрахована величина зусилля, необхідного для пружного деформування заготовок зварних виробів перед зварюванням, яка знаходиться в межах $P_{упр}=0,5...35,0$ кН, з цього навантаження розраховуються притискні елементи УСРПС. Розраховані найбільші величини пасивних горизонтальних і активних вертикальних зусиль, що виникають в компоновках. Встановлено, що критеріями працездатності базових плит є: міцність загальна і місцева, жорсткість і стабільність геометричних розмірів УСРПС протягом тривалого терміну експлуатації, деформації базових поверхонь технологічного оснащення повинні відповідати 7-му ступеню точності на площинність в залежності від їх довжини.

55.17.05.1042/201552. Вплив коефіцієнту тертя на натягнення канату, навитого на барабан. Фідровська Н.М., Лесовицький К.Ю. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.25-28. - укр. УДК 621.863.

В статті розглянуто напружений стан канату, навитого на барабан, з урахуванням коефіцієнту тертя. При розрахунку канатного барабану приймають, що він навантажений в основному тільки стискуючим питомим навантаженням, яке створює канат. Сили тертя, як правило, не враховуються в цих розрахунках, що являється дуже грубим припущенням. Ми провели аналіз впливу тертя на навантажений стан барабану, прийнявши при цьому відому залежність Ейлера, яка була отримана для кільця і невагомої ниті. Проведений експеримент підтвердив необхідність врахування сил тертя в уточнених розрахунках. Розрахунок напруженого стану кільця, навантаженого канатом показав, що в цьому випадку кільце працює тільки на стиск.

55.17.05.1043/201556. Розробка і дослідження властивостей технологічних рідин для проведення робіт в умовах аномально-високих пластових тисків. Кустурова О.В., Кустурова А.В., Добрунов Д.Є., Салім М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.46-53. - укр. УДК 622.24.084.34.

В статті представлено порівняння результатів систематизації та аналізу світових технологій глушіння свердловин із використанням технологічних рідин на основі органічних та неорганічних солей. На основі його результатів встановлено, що в Україні загальноприйнятою практикою для глушіння свердловин в умовах аномально високих пластових тисків є використання обважнених глинистих бурових розчинів. З метою розробки розчинів, які потребують мінімум коштів на приготування з реагентів, обрано для подальшого дослідження перелік рідин для проведення робіт в умовах аномально високих пластових тисків. В статті представлено результати дослідження рецептури, кислоторозкладності та корозійної дії та сформувано висновок щодо застосування найбільш оптимальних типів для українських родовищ з аномально високими пластовими тисками. Авторами встановлено, що технологічні рідини, оброблені реагентами рослинного походження, характеризуються здатністю до кислотної деструкції та проявляють меншу корозійну дію по відношенню до обладнання свердловини, ніж розчини хлориду натрію і бішофіту. Кількість свердловин, що переходять до завершальної стадії експлуатації в Україні щороку зростає, що збільшує потребу у капітальних ремонтах свердловин. Підземний капітальний ремонт кожної свердловини обов'язково супроводжується глушінням свердловини з подальшим освоєнням після проведення технологічних операцій. Якісні рідини з мінімальною корозійною дією для глушіння свердловин є запорукою успіху при подальшому освоєнні та експлуатації.

55.17.05.1044/201567. Стандартизація розрахунку складальних розмірних ланцюгів в машинобудуванні в умовах термовпливу. Мельниченко О.А., Тріщ А.Р., Черкашина О.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.120-126. - укр. УДК 621.757:658.56.

Встановлено, що існуючі міждержавні, національні, галузеві нормативні документи регламентують порядок, правила розрахунку складальних розмірних ланцюгів за умови, що збірка виконується в нормальних умовах, без врахування впливу температури. Метою роботи є удосконалення нормативного забезпечення процесу складання багатоелементного з'єднання в умовах термовпливу. Виконано теоретичні дослідження процесів, що проходять під дією температури в зоні контакту сполучається поверхні деталей при скріпленні багатоелементного з'єднання. В результаті впливу радіальних сил і сил стиснення на геометричні параметри деталей типу "вал-втулка" при з'єднанні їх нагріванням, була визначена величина температурного зазору, що утворюється між елементами з'єднання в осьовому напрямку. Пропонується при розрахунку складальних розмірних ланцюгів використовувати математичну модель визначення номінального значення замикаючої ланки з урахуванням температурних зазорів. Отримана математична модель лягла в основу створення нормативного забезпечення при визначенні номінального значення замикаючої ланки з урахуванням різних матеріалів з'єднання деталей, температур і геометричних параметрів поверхонь.

55.17.05.1045/201568. Моделювання нестационарного індукційного нагріву деталей під складання у програмі ELCUT. Романов С.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.127-132. - укр. УДК 621.757.

У машинобудуванні для нагріву деталей під складання (розбирання) широко застосовуються індукційні нагрівачі з живленням обмотки струмами промислової частоти (50 Гц). Різноманітність геометричних форм і розмірів деталей, що нагріваються, відмінність умов нагріву при зборці і розбиранні, визначають велике число вживаних конструктивних рішень. Крім того, накопичений експериментальний досвід і досвід використання нагрівачів у виробництві дозволяють практично на кожному кроці проектування забезпечити отримання найбільш ефективних технологічних рішень. Вибір рішень, що задовольняють технічним

вимогам складально-розбірних робіт (час і температура нагріву) складають мету математичного моделювання нагрівача. У роботі дано порівняльний аналіз найбільш розповсюдженим пакетам інженерного аналізу у яких є можливість моделювання індукційного нагріву. Розглядаються питання застосування пакету ELCUT для моделювання електромагнітних і теплових задач. Наводиться приклад моделювання індукційного нагрівача для нагріву колеса веденого редуктора тепловоза ТУ-4.

55.17.05.1046/201570. Оптимальний розмір діаметра з'єднань з натягом. Смирнов І.П., Маліцький І.Ф. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.139-144. - укр. УДК 621.87.

При проектуванні машин і механізмів для з'єднання деталей часто застосовуються посадки з натягом. При проектуванні конструктор стикається з необхідністю призначення номінального розміру діаметра посадкової поверхні, по якій буде відбуватися сполучення деталей з натягом. До цього розміру пред'являються дві протилежні вимоги. З одного боку, він повинен бути якомога більшою для збільшення площі сполучення і, відповідно, сил тертя. З іншого боку, розмір повинен бути якомога менше для збільшення контактної тиску. У статті дана залежність для визначення оптимального розміру діаметра сполучення з метою отримання з з'єднанні з натягом максимального моменту тертя. На прикладі збірної конструкції вал шестерні екскаватора ЕКГ-8 визначено оптимальний розмір з'єднання і доведено його перевага в порівнянні з застосовуваним в даний час. При цьому при використанні методу складання з термічним впливом шляхом нагрівання деталі, що охоплює - шестерні в індукційної нагрівальної установки, крім збільшення міцності з'єднання, зменшується необхідна для здійснення збірки температура нагріву і маса металу, що нагрівається. Це дозволить знизити технологічну собівартість складання та ремонту даної деталі екскаватора.

55.17.05.1047/201867. Дослідження радіальних навантажень і моментів тертя-ковзання в шарнірних системах машин промислового транспорту. Ковалевський С.В., Голоп'яров І.В., Петруняк В.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.12-17. - рос. УДК 621.867.82.

Деталі шарнірних сполучень схильні до дії значних навантажень, що викликають знос сполучених поверхонь, при недостатньому мастилі і захисту від дії абразивних факторів середовища. Знос контактуючих поверхонь деталей шарніра порушує кінематичну точність функціонування механізму, а збільшення зазорів в сполученнях деталей вузлів сприяє зростанню динамічних навантажень. Основний несучий елемент конструкції транспортних машин являє собою багатшарнірний систему, пов'язану в єдиний функціональний вузол. Зазвичай, такі системи і схема сил діючих на деталі цих сполучень являє собою статично невизначену систему. Така складна конструкція шарнірних з'єднань значно ускладнює вирішення аналітичних задач визначення діючих зусиль і навантажень в сполученнях і отже, не дає можливості визначити фактичне напружений стан деталей конструкції. Аналіз пошкодження і зносу контактуючих поверхонь деталей у вузлах тертя машин викликає необхідність в експериментальному визначенні діючих зусиль і моментів тертя-ковзання.

55.17.05.1048/201868. Шляхи підвищення надійності роботи механізму зміни вильоту порталних кранів. Коваленко В.О., Берніков Д.О., Моїсєєнко А.П. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.18-27. - рос. УДК 621.875.5.

Розглянуті існуючі напрямки та методи вдосконалення механізму зміни вильоту стріли порталних кранів. На основі аналізу видів і наслідків експлуатаційних відмов, а також результатів експериментальних досліджень запропоновано практичне рішення по модернізації існуючих конструкцій механізму зміни вильоту. Розроблена математична модель для дослідження й оцінки впливу робочого ходу рейки механізму зміни вильоту порталного крана КПП 16/20/32-36/28/20 на зусилля в елементах металокопії крана. Наведені залежності зусиль в рейці від робочого ходу та зміни вильоту стріли. Конструктивне рішення, що пропонується, дозволить вирішити проблему неконтрольованих динамічних навантажень при модернізації крана. Результати, отримані при моделюванні, можуть бути використані при проектуванні нових кранів, при дослідженні енергоємності процесу при зміні вильоту стріли з можливістю варіювання геометричних параметрів рейки.

55.17.05.1049/201869. Дослідження експлуатаційної надійної роботи системи "ходове колесо - підкранова рейка. Коваленко В.О., Павкін Р.А., Редька Є.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.18-27. - укр. УДК 621.874.

На підставі експертного обстеження підкранової колії мостових кранів виявлені та досліджені дефекти і пошкодження колії. Технічне діагностування проведено на підприємстві паливної енергетики, об'єктом контролю є підкранова колія, на якій експлуатуються більше 50 років два мостових крани в/п 50 т та прогоном 33,0 м. Проведено ретельний аналіз виявлених пошкоджень підкранової колії, встановлено причинно-наслідковий зв'язок з характером навантаження крана, режимом роботи та впливом середовища. За результатами обстеження запропоновано рекомендації з ремонту та відновлення надійної роботи системи "ходове колесо - підкранова рейка" без зупинки виробничих процесів. Результати, висновки та рекомендації можуть бути використані на промислових підприємствах для своєчасного усунення недоліків та пошкоджень підкранової колії, які можуть привести до аварійних ситуацій.

55.17.05.1050/201870. Аналіз систем керування механізмами баштових кранів для усунення коливань вантажу. Ловейкін В.С., Афандіянц Є.Г., Шевчук О.Г. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.39-45. - укр. УДК 621.87.

Розглянуті методи керування механізмами баштових кранів для усунення коливань вантажу. Проведено аналіз більше 20 закордонних наукових досліджень, в яких використовувались різні підходи щодо усунення коливань вантажу. Такі як метод оптимальних траєкторій, керування зі зворотним зв'язком з використанням чіткої та нечіткої логіки та класичних і некласичних регуляторів. Встановлено, що задача по керуванню механізмами баштового крана є досить актуальною. Різні підходи щодо створення систем керування мають свої недоліки та переваги. Метод оптимальних траєкторій знаходить швидкі і ефективні команди. Однак він вимагає знати наперед задану дистанцію і додаткові обмеження повинні бути введені в систему керування щоб бажана траєкторія виконувалась. Крім того, обчислення оптимальних траєкторій може виконуватись досить довго, що знижує продуктивність роботи вантажопідійомної машини. Керування зі зворотним зв'язком стійке до зовнішніх збурень, проте деколи призводить до неочікуваних рухів, що утруднює оператору керування краном.

55.17.05.1051/201871. Експериментальні дослідження динаміки руху мостового крана за оптимальними законами. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.46-51. - укр. УДК 62-187.3.

Наведено результати аналізу експериментальних досліджень динаміки руху мостового крана із вантажем на гнучкому підвісі при некеруваному режимі руху та за оптимальними діаграмами зміни швидкості. Експериментальні дослідження проведені на основі використання частотного керування приводними двигунами механізму переміщення мостового крана вантажопідійомністю 3,2 т. Реалізація оптимальних законів руху крана із вантажем на гнучкому підвісі виконана за допомогою цифрової системи керування частотним перетворювачем, який виступав у ролі джерела живлення приводних двигунів мостового крана. Проведено аналіз руху крана за кінематичними, енергетичними, динамічними та електричними показниками. Встановлено, що реалізація оптимальних законів руху крана за допомогою частотно-керуваного приводу дозволяє знизити коливання кранового моста, усунути коливання вантажу та підвищити енергоефективність роботи крана.

55.17.05.1052/201872. Вибір раціональних параметрів гасителів коливань стрілових самохідних кранів. Подоляк О.С., Малініна Ю.В., Мельниченко О.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.52-59. - укр. УДК 621.873.

Встановлено раціональні параметри гідравлічного гасителя коливань, який може використовуватися в стріловій системі самохідних кранів з метою зменшення динамічних навантажень. Дослідження проводились числовими методами за допомогою математичної моделі, яка описує перехідні процеси, що виникають в стріловій системі самохідного крана при підніманні вантажу з жорсткої основи. Для визначення впливу різних факторів на динамічні навантаження було використано метод математичного планування експерименту. В результаті моделювання процесу підйому вантажу отримано раціональні значення величини коефіцієнту опору гідравлічного гасителя і часу розгону механізму підйому вантажу, також за допомогою рівнянь регресії оцінено вплив кожного з факторів на зміну коефіцієнту динамічності. Встановлено, що найбільш раціональним є діапазон зміни коефіцієнту опору гідравлічного гасителя в межах від 30 до 50, а часу розгону приводу механізму підйому від 0,6 до 0,7 секунди.

55.17.05.1053/201873. Коливальні процеси в головній балці мостового крана. Фідровська Н.М., Краснокутська Т.Б. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.60-63. - укр. УДК 621.874.

В статті розглянуті питання коливань в головній балці мостового крана, які виникають при пересуванні по мосту вантажного візка. Умовно прийнято, що маса, яка рівномірно розподілена по всій довжині балки, зосереджена в трьох точках, а саме всередині прольоту і двох крайніх точках. Були проведені розрахунки з урахуванням умов встановлення рейкової колії на мосту крана та закону розподілення навантаження від дії ходових коліс, які пересуваються по головній балці мосту мостового крана. При цьому враховувалися характеристики балки, тобто її прогін, жорсткість перерізу та інтенсивність розподілення маси. По результатам розрахунків зроблений висновок про вплив характеристик балки на резонансний режим коливань в головній балці.

55.17.05.1054/201874. Особливості розрахунку приводних барабанів стрічкових вертикальних елеваторів. Фідровська Н.М., Лук'янов І.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.64-70. - укр. УДК 621.867.

Наведені методи розрахунку основних елементів приводних барабанів стрічкових елеваторів. Розрахункові залежності отримані з урахуванням параметрів тягової здатності стрічково-барабанного механізму, що уявляє собою вертикальну плоско пасову передачу, для якої показниками працездатності є коефіцієнт тяги, дуга спокою та дуга ковзання. Розглянуті результати роботи, в якій визначені ці показники на основі дослідження пружного ковзання стрічки по барабану за допомогою аналізу скінчено-елементної моделі, яка була реалізована в програмному комплексі "ANSYS WORKBENCH" у частині рішення контактної задачі при русі з тертям. Також розглянуті, для порівняння, результати експериментальних досліджень, які викладені в роботі, що присвячена визначенню критичного та робочого коефіцієнтів тяги для діючої норії з футерованим барабаном. Вище означені показники працездатності були використані для визначення діаметра барабана, для розрахунку елементів каркаса барабана, у вигляді білячої клітки, та для визначення товщини футеровки. Отримані розрахункові залежності можуть бути використані при проектуванні стрічкових елеваторів с гумовотканинними стрічками та тяговими пасами будь якої продуктивності та висоти.

55.17.05.1055/201875. Дослідження коректності наближеного розв'язку змішаної задачі для гіперболічних рівнянь при змінних процесах в вертикальних сосудах. Зеленська Т.С., Сяєв А.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.71-76. - укр. УДК 539.3:517.2.

Метою роботи є порівняння динамічних показників хвильових процесів у поздовжніх переміщеннях канатів за допомогою виробничих та чисельних розрахунків, а також отримання рівняння стану каната як на шкві намотування так і поза ним. Задача про пружні переміщення у вертикальних сосудах, була зведена до крайової задачі зі змінною структурою для гіперболічного рівняння, причому границя між різними структурами є рухомою. Аналітичний розв'язок та подальша його чисельна реалізація отримана в квадратурах у вигляді поздовжніх хвиль, що розповсюджуються в канаті. Аналіз розв'язку задачі показує, що розподіл контактних напружень на поверхні канату (на сталій відстані від області локалізації зовнішнього навантаження) практично не залежить від закону розподілу нормального навантаження в області локалізації, якщо тільки її ширина менша від товщини канату, що намотаний на шків. Значний вплив на динамічні напруження у вертикальних канатах мають поздовжні переміщення, що відображаються від рухомої області.

55.17.05.1056/201876. Динамічна оптимізація режиму реверсування роликів формувальної установки. Ловейкін В.С., Почка К.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.76-86. - укр. УДК 693.546.

Проведено оптимізацію динамічного режиму реверсування роликів формувальної установки для ущільнення виробів з бетонних сумішей. При проведенні оптимізації в якості критерію режиму руху використано критеріальну дію, яка являє собою інтеграл за часом з підінтегральною функцією, що виражає енергію прискорень установки. Отримано функції зміни кінематичних характеристик формувального візка при його русі від одного крайнього положення в інше, що відповідають оптимальному динамічному режиму реверсування. При цьому із врахуванням функцій переміщення формувального візка розраховано змінний радіус кулачка приводного механізму при різних кутах його повороту та побудовано профіль кулачка. Запропоновано конструкцію роликів формувальної установки з кулачковим приводним механізмом з обох боків формувального візка для унеможливлення його осьового перекошування, що в свою чергу приводить до підвищення якості поверхні оброблюваної бетонної суміші та підвищення довговічності установки в цілому.

55.17.05.1057/201877. Динамічні навантаження при пересуванні ходових коліс з гумовими вставками. Фідровська Н.М., Слепужніков Є.Д., Чернищенко О.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.87-91. - укр. УДК 621.874.

В статті розглянуто експериментальне дослідження динамічних навантажень, які виникають при пересуванні звичайних ходових коліс і коліс з еластичними вставками, які розташовані в ободі. Вставка має ступінчасту форму, яка входить в пази, нарізані на внутрішній поверхні колеса. Експериментальні дослідження проводились на холостих і приводних ходових колесах механізму пересування вантажного візка мостового крана. Для реєстрації вібрації коліс, які встановлені на візку крана були вибрані два вібродатчики Д 14, які були встановлені в корпус букси кранового колеса. Як показали експерименти, застосування коліс з еластичними вставками значно зменшує динамічні навантаження, і тим самим покращує роботу механізму пересування.

55.17.05.1058/201886. "Розбирання з'єднання вал-шестерня для Зміївської ТЕС ВАТ "Центренерго" індукційно-тепловим способом. Резніченко М.К., Романов С.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.145-152. - рос. УДК 621.757.

Розбирання з'єднання з натягом вал-шестерня масою більше 3500 кг на Зміївській ТЕС при ремонті проводиться тепловим методом. Нагрівання шестерні здійснюється газом, що не економічно і тривало за часом. Для прискорення та підвищення економічності ефективності процесу пропонуємо використовувати індукційний метод нагрівання. Найбільш ефективними є індукційні нагрівачі, що працюють на токах промислової частоти. Вони прості за конструкцією і дозволяють досягти більшої рівномірності нагріву В роботі розглянута можливість розбирання індукційно тепловим способом з'єднання вал-шестерня. У результаті аналізу схем намотування котушок збудження індуктора, обрана найбільш підходяща для поставленої задачі.

Проведено розрахунок електричних параметрів індуктора. За результатами розрахунку здійснені експериментальні дослідження і дані рекомендації для подальших розробок індукційного нагрівача.

55.17.05.1059/202015. Оцінка рівня екологічної безпеки технологічних процесів очищення металевих поверхонь деталей. Бовсунівський Є.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.103-108. - укр. УДК 504.05:621.7.02.

Проаналізовано процес оцінки ризику для здоров'я людини при забрудненні навколишнього середовища викидами під час процесів очищення металевих поверхонь деталей від забруднення та корозії. Встановлено, що значення рівня екологічного ризику технології в основному залежить від рівня екологічного ризику очищаючого розчину, суміші або речовини. Проведено розрахунок ризику для традиційних технологій очищення: очищення методом занурення, очищення струменем розчинника, електролітичне, електрогідравлічне очищення, ультразвукове, пневмообразивне та гідрообразивне очищення. Визначено, що при застосуванні традиційних технологій очищення більше ніж у 70% випадків створюється неприйнятні рівні екологічного ризику. Проведено аналіз основних еколого-технологічних недоліків традиційних технологій та визначено напрямки створення нових екологічно безпечних технологій очищення металевих поверхонь деталей від забруднення.

55.17.05.1060/202288. Схемотехнічне моделювання кінематичних схем просторових чотириланкових кривошипно-коромислових механізмів технологічних машин. Дворжак В.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.18-26. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Мета. Вдосконалення методів проектування цільових механізмів технологічних машин легкої промисловості із застосуванням прикладних САД-програм. Методика. Використаний аналітичний метод векторного розрахунку просторових чотириланкових кривошипно-коромислових механізмів технологічних машин. Результати. Отримані математичні моделі, що описують функції положення рухомих ланок та характерних точок просторового чотириланкового кривошипно-коромислового механізму з двома обертальними та двома сферичними кінематичними парами. Виконано схемотехнічне моделювання вказаного механізму, побудовані 3-D графіки візуалізації та анімації кінематичної схеми в прикладній програмі Mathcad. Наукова новизна. Запропонований аналітичний метод дослідження просторових шарнірно-важільних механізмів на основі векторного перетворення координат, за допомогою якого створені математичні моделі та проведено схемотехнічне комп'ютерне моделювання типового просторового чотириланкового кривошипно-коромислового механізму з довільним розташуванням осі коромисла в прикладній САД-програмі Mathcad. Практична значимість роботи полягає у використанні одержаних результатів досліджень при проектуванні та кінематичному дослідженні цільових типових просторових механізмів швейних машин та основов'язальних машин.

55.17.05.1061/202289. Структурний аналіз плоских механізмів четвертого класу з замкненим контуром, утвореним трьома шатунами та коромислом. Кошель С.О., Кошель Г.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.27-33. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Мета. Структурне дослідження механізмів четвертого класу на основі різних видів групи Ассура четвертого класу другого порядку. Методика. Використано метод структурного дослідження механізмів курсу теорії механізмів і машин. Результати. Розглянуто структурний аналіз механізмів четвертого класу з однією ведучою ланкою на основі можливих варіантів групи Ассура четвертого класу другого порядку за допомогою умовної зміни ведучої ланки механізмів, що дозволяє зробити можливим виконання кінематичного аналізу механізмів четвертого класу та спростити результати дослідження. Наукова новизна. На основі структурного аналізу механізмів четвертого класу з однією ведучою ланкою на базі можливих варіантів груп Ассура четвертого класу другого порядку одержано формули будов механізмів четвертого класу, які дозволяють з'ясувати послідовність виконання кінематичного аналізу для різних можливих видів структурної групи четвертого класу другого порядку. Практична значимість. Встановлено послідовність кінематичного дослідження складних механізмів четвертого класу за допомогою отриманих структурних формул будов механізмів.

55.17.05.1062/202290. Ефективність використання відцентрової фрикційної муфти для зниження динамічних навантажень в приводі в'язальних машин. Здоренко В.Г., Защепкіна Н.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.34-39. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Мета. Оцінка ефективності використання відцентрової фрикційної муфти для зниження динамічних навантажень в приводі в'язальних машин. Методика. Використані сучасні методи досліджень динаміки механічних систем з метою оцінки ефективності використання відцентрової фрикційної муфти для зниження пускових динамічних навантажень в приводі в'язальних машин. Результати. На основі аналізу особливостей роботи в'язальних машин встановлена ефективність використання в їх приводі відцентрової фрикційної муфти з регульованим крутним моментом. Запропоновано нову конструкцію відцентрової фрикційної муфти з регульованим крутним моментом, здатну вирішити проблему ефективного зниження динамічних навантажень в приводі, що виникають під час пуску, незалежно від режиму роботи в'язальної машини. Виконані розрахунки, що підтверджують доцільність використання в приводі в'язальних машин фрикційної відцентрової муфти з регульованим крутним моментом для зниження пускових динамічних навантажень. Наукова новизна. Розроблено метод оцінки ефективності використання відцентрової фрикційної муфти для зниження пускових динамічних навантажень в приводі в'язальних машин. Практична значимість. Розроблено нову конструкцію відцентрової фрикційної муфти з регульованим крутним моментом.

55.17.05.1063/202338. Кінематичне дослідження плоских механізмів четвертого класу зі змінним за формою замкненим контуром та трьома складними ланками. Кошель С.О., Кошель Г.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.11-18. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Мета. Кінематичне дослідження плоских складних механізмів четвертого класу зі змінним за формою замкненим контуром, утвореним шатунами та трьома складними ланками, кожна з яких несе на собі по три елементи кінематичних пар. Методика. Використано графоаналітичний спосіб кінематичного дослідження плоских механізмів, який базується на визначенні положень особливих точок Ассура та точок, що є миттєвими центрами швидкостей шатунів. Задача розв'язана з використанням основних положень кінематичного дослідження теорії аналізу механізмів курсу теорії механізмів і машин та теорем курсу теоретичної механіки про визначення кінематичних параметрів точок твердого тіла, що має плоско-паралельний рух. Результати. Розглянуто кінематичне дослідження плоского механізму четвертого класу з замкненим контуром, утвореним шатунами та трьома складними ланками та визначено лінійні швидкості точок, що співпадають з центрами кінематичних пар шатунів. Наукова новизна. Розроблено оригінальну послідовність дій графоаналітичного способу кінематичного аналізу складного плоского механізму четвертого класу з замкненим рухомих контуром, утвореним шатунами та трьома складними ланками, яка дозволила зробити можливим визначення за величиною та напрямком векторів абсолютних швидкостей точок шатунів, що мають плоско-паралельний рух. Практична значимість. Запропоновано послідовність графоаналітичного дослідження складного плоского механізму, що дозволило зробити можливим виконання кінематичного аналізу механізму четвертого класу зі замкненим контуром, утвореним шатунами та трьома складними ланками, та яка може бути використана для виконання аналогічних досліджень складних механізмів четвертого та вище класів.

55.17.05.1064/202475. Формоутворення циліндричних арочних зубчастих коліс з евольвентним профілем різними способами. Воробійов С.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.52-56. - укр. УДК 621.992.04.

Розглянуто різні способи формоутворення циліндричних арочних зубчастих коліс, що забезпечують евольвентний профіль зубів в торцевих перерізах по ширині колеса. Показано, що вказані способи формоутворення евольвентного профілю в торцевих перерізах є малопродуктивними або потребують спеціальної різцевої головки з планетарним механізмом, при чому для кожного радіуса кривизни зуба арки необхідна відповідного радіуса різцева головка. Тому запропоновано способи нарізання таких коліс різцевими головками, як методом обкату, так і копіювання на верстатах з ЧПК з додатковими зміщеннями. Виведено аналітичні залежності для визначення величин цих зміщень по осям координат та кутів повороту осей на верстатах з ЧПК. Розрахунок величин за вихідними даними дасть змогу оцінити їх для кожного зі способів та обрати більш продуктивний.

55.17.05.1065/202513. Вплив змінного градієнту швидкості зсуву на реологічні та протизношувальні властивості контакту в режимі пуск - зупинка. Мікосянчик О.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.48-55. - рос. УДК 621.891.

Запропоновано методику оцінки триботехнічних характеристик контакту на основі створення різного ступеня проковзування, що характерно для поверхонь вздовж евольвентного профілю зубчастих передач. Встановлено максимальне зношування контактних поверхонь внаслідок руйнування граничних змащувальних шарів на поверхнях тертя, які працюють в умовах мінімального та максимального проковзування. Із зростанням ступеня проковзування змінюється природа сформованих граничних змащувальних шарів, підвищується їх напруга зсуву, знижується ефективна в'язкість в контакті, характерно надбання ньютонівських властивостей. Розглянуто вплив граничних плівок на процеси розміщення - зміщення поверхневих шарів металу у взаємозв'язку з кінетикою зміни питомої роботи тертя.

55.17.05.1066/202515. Експериментальні дослідження перехідних процесів у гідроприводі, чутливого до навантаження. Петров О.В., Козлов Л.Г., Тарасюк В.В., Чорний О.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.63-69. - укр. УДК 621.22.

Розроблено експериментальний стенд для проведення досліджень робочих процесів у гідроприводі, чутливого до навантаження, під час роботи у режимі регулювання витрати гідродвигуна. Враховуючи особливості даних гідроприводів, які полягають у підтримці постійної різниці тисків між навантаженим гідродвигуном та гідронасосом, що забезпечує незалежне від навантаження управління витратою, у експериментальному стенді передбачено реєстрацію значень тиску на відповідних ділянках схеми та витрати паралельно підключеного гідромотора. Реєстрація аналогово-цифрових сигналів робочих процесів з давачів проводиться за допомогою цифрового осцилографа та записом на персональний комп'ютер. Отримані результати досліджень дозволили визначити вплив значення зрівноважувального перепаду тиску на час перехідного процесу та величину перерегулювання за тиском у гідроприводі під час роботи у режимі регулювання витрати гідродвигуна.

55.17.05.1067/202531. Експериментальне дослідження осьових сил і крутного моменту під час процесу розширення отвору тертям з перемішуванням в алюмінієвому сплаві Д16АТ. Дунчева Г.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.61-68. - англ. УДК 621.791.052.

Представлено результати експериментального дослідження процесу розширення отвору тертям з перемішуванням (FSHE). FSHE-процес спрямований на поліпшення опору втомленому руйнуванню конструктивних елементів з отворами в алюмінієвих сплавах. Об'єктом дослідження є високоміцний алюмінієвий сплав Д16АТ. Зміна осьової сили і крутного моменту в режимі реального часу в залежності від частоти обертання, швидкості подачі та натягу вивчалися в умовах сухого тертя і змащення. Отримані результати були доведені термомеханічною природою процесу FSHE.

55.17.05.1068/202541. Нестационарні процеси в послідовному резонансному контурі. Ноженко В.Ю., Родькін Д.Й., Ченчевой В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №5(100), С.9-18. - рос. УДК 621.3.

Широке застосування в різних галузях промисловості вібраційних машин резонансного типу призвело до необхідності дослідження й вивчення основного недоліку розглянутих віброустановок - проходження резонансної зони, а також нестационарних процесів, які при цьому виникають. З метою спрощення досліджень розглянуто математичну модель електричного аналога вібраційної машини - послідовного резонансного RLC -контур при зміні в часі частоти напруги живлення. Отримано криві потужності до і після проходження резонансної зони при збільшенні та зменшенні частоти. Показано вплив темпу наростання напруги й частоти живлення на максимальне та мінімальне значення потужності при проходженні резонансної зони. Установлено, що в дорезонансний період, як і в зарезонансний, частота струму менша за частоту напруги, що є причиною переходу активної потужності в мережі живлення через нуль, унаслідок чого після накопичення енергії в дорезонансний період спостерігається її генерування в джерело живлення.

55.17.05.1069/202568. Віртуальні моделі в проектуванні рівнонапружених деталей машин. Становський О.Л., Науменко Є.О., Саух І.А., Абу Шена О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч.1, С.59-64. - англ. УДК 621.0.004.

Головною характеристикою конфігурації багатьох машинобудівних деталей є їхня симетрія. Врахування симетричних властивостей конструкції створює нові можливості для спрощення роботи зі стандартними програмами, що використовують метод скінченних елементів. Метою цього дослідження є зниження металоємності деталей машин при збереженні їх експлуатаційної надійності шляхом подальшого розвитку методу віртуальної моделі за рахунок підвищення ефективності оптимізації конфігурації і розмірів симетричних деталей в умовах діючих навантажень. Запропоновано метод, в якому модель майбутнього об'єкта проектування піддається перетворенню, деякі проміжні стани якого можуть існувати виключно у віртуальному уявленні. Такий шлях допомагає знайти такий проміжний стан, в якому оптимізація геометричних характеристик може бути виконана найбільш ефективно. Метод задіяний при проектуванні симетричних днів резервуарів змінної товщини, які працюють під тиском, із позитивним технічним та економічним ефектом.

55.17.05.1070/203002. Моделювання системи початкової виставки п'єзоелектричних акселерометрів. Каримли Т.И., Нейматов В.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.18-24. - рос. УДК 629.7.054.

Побудована система початкової виставки п'єзоелектричних акселерометрів, що виключає утворення паразитної поперечної чутливості. Обговорено питання, принципи побудови подібних систем без залучення додаткових датчиків положення і з'ясовані режими роботи системи початкової виставки. Складено схеми і логічні умови для підключення акселерометрів, як в якості задаючого пристрою, так і в якості датчика зворотного зв'язку. Обґрунтовано використання двох ідентичних акселерометрів з ціллю забезпечення максимальної позовжньої чутливості по одній осі. Отримані осцилографи від симуляції складеної моделі розробленої системи підтверджують достовірність складених алгоритмічних рівнянь управління.

55.17.05.1071/203003. Вплив окружного навалу лопастей робочого колеса на структуру потоку у відсмоктувальній трубі осьової гідромашини. Русанов А.В., Хорев О.М., Косьянов Д.Ю., Рябова С.О., Сухоребрий П.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя:

Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.25-30. - рос. УДК 621.224.

Представлено результати чисельного дослідження впливу окружного навалу лопатей робочого колеса осьової поворотної лопатевої гідротурбіни на характеристики потоку рідини в відсмоктувальній трубці. Моделювання течії виконано на основі чисельного інтегрування рівнянь Рейнольдса з додатковим членом, що містить штучну стисливість. Для обліку турбулентних ефектів застосована двопараметрична модель турбулентності SST Менгера. Наведено структуру потоку і залежність значень ККД проточної частини від величини навалу при оптимальному режимі роботи. Розрахунки виконані з використанням програмного комплексу IPMFlow.

55.17.05.1072/203008. Комплексний підхід до вирішення багатокритеріальної задачі розробки електронної системи регулювання складного технічного об'єкта. Яценко С.Я., Сидоренко М.Ф., Євсюков М.П., Китайчук І.Є., Дашків В.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.56-60. - укр. УДК 621.396.6.

Запропоновано метод оптимізації подоби технічної системи, що проектується, за сукупністю критеріїв оцінки її якості. Суть метода полягає в наданні критеріям оцінки якості виробу вагових коефіцієнтів, відповідно до їх значимості, пошука локальних екстремумів за кожним частковим критерієм з відповідним ваговим коефіцієнтом, і в обранні, в якості оптимуму, точки, рівновіддаленої від знайдених локальних екстремумів. Метод дає можливість знаходити наближене рішення в умовах, коли аналітичний вираз цільової функції є відсутнім. Для практичної реалізації отриманих наукових рішень, проведено аналіз джерел відмов та опрацьовано і впроваджено комплексну програму забезпечення надійності. За створеною методикою спроектовано і розроблено електронний регулятор ЭР2500 турбовального авіаційного двигуна. Регулятор успішно витримав комплекс випробувань, є запущеним до серійного виробництва.

55.17.05.1073/203015. Вплив температури робочої рідини на статичні характеристики зведеного радіального гідростатодинамічного підшипника. Назін В.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.92-96. - рос. УДК 621.822.5.

Наведено математичні залежності для визначення несучої здатності, витрати робочої рідини і втрат потужності на тертя гідростатодинамічного підшипника зведеного типу. Виконано узагальнення математичної моделі на випадок турбулентної течії робочої рідини. Отримано замкнutoї система рівнянь, яка доведена до виду пристосованого для чисельної реалізації. Застосовані найбільш поширені і раціональні чисельні методи. Розроблено алгоритм визначення статичних характеристик гідростатодинамічного підшипника зведеного типу і наведені результати розрахунку за цим алгоритмом. Виконано аналіз отриманих результатів і наведені висновки з проведеного теоретичного дослідження.

55.17.05.1074/203017. Дослідження ресурсних характеристик сальфонного пневмонасосного агрегату. Конох В.І., Калініченко І.І., Гордієць І.М., Шпак А.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.101-107. - рос. УДК 629.7.062.

Розглянуто новий варіант пневмонасосного агрегату з безвтичним ущільнювачем елементом - сальфоном для системи подачі палива орбітальної ДУ, яка працює на компонентах палива АТ і ММГ (НДМГ) та складається з маршового двигуна тягою 40 кгс та рульових двигунів малої тяги та часом існування на орбіті більш 5 років. Діапазон змінення сумарних витрат компонентів палива складає 100...240 г/с. Визначені основні геометричні характеристики пневмонасосного агрегату та жорсткості сальфонів. Подані результати ресурсних випробувань розроблених сальфонів з нержавіючої сталі та фторопласту.

55.17.05.1075/203025. Можливості використання інтерактивного програмного комплексу класифікації листових деталей для виготовлення імпульсними технологіями. Третяк В.В., Сотников В.Д., Худяков С.В., Федорова А.С. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.166-171. - рос. УДК 621.7.044: 658.512.011.56.

Представлені можливості інтерактивного програмного комплексу класифікації листових деталей для їх виготовлення імпульсними технологіями. Розглянуті особливості розробки нових математичних методів для програмного забезпечення, здатного вирішувати задачі класифікаційної обробки даних імпульсних технологій. Представлена загальна схема проектування імпульсних методів. Вказані позиції задач, вирішуваних програмним комплексом. Представлена загальна послідовність роботи модулів програмного комплексу. Представлена таблиця визначення назв деталей за їх конструкторсько-технологічними ознаками. Розглянутий загальний склад екранних форм на вході і виході програмних модулів. Зроблені висновки про можливість упровадження програмного комплексу на промислових підприємствах, що використовують методи виготовлення листових деталей.

55.09 Машинобудівні матеріали

55.17.05.1076/198752. Вплив тиску та температури на коефіцієнт тертя гранульованих полімерних матеріалів по металевій поверхні. Витвицький В.М., Сокольський О.Л., Мікульюк І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №12(1184), С.12-16. - укр. УДК 531.46, 678.073.

Наведено результати проведених досліджень руху полімерного матеріалу в зоні живлення черв'ячного екструдера, а саме дослідження фрикційного режиму руху декількох типів полімерних гранул по поверхні робочих органів машини. Отримано залежності і проаналізовано вплив тиску на коефіцієнт тертя гранульованого полімерного матеріалу по металевій поверхні за різних температур, а також зміну визначених залежностей залежно від геометричних розмірів (висоти шару гранул) робочих органів екструдера, значення отримані при використанні проскопаралельної моделі екструзії.

55.17.05.1077/199281. Технологія виготовлення полімерно-абразивного волокна. Абрашкевич Ю.Д., Мачишин Г.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.63-67. - укр. УДК 621.002.3.

Розглянуто процес дослідження полімерних матеріалів з подальшим створенням полімерно-абразивного волокна та його випробуванням для підтвердження правильності вибору полімеру та абразивного зерна.

55.17.05.1078/201562. Спосіб зварювання чавуну з окисленням надлишкового вуглецю. Ізотова К.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.89-92. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є підвищення якості металу шва при електродуговому зварюванні чавуну. Розроблений спосіб зварювання чавуну електричною дугою, який відрізняється тим, що попередньо проводять зневуглецювання розплавленої поверхні розробки гематитом. Дослідження проводили при холодному зварюванні сірого чавуну сталевими зварювальними електродами на постійному струмі зворотної полярності. Попередньо виконували зневуглецювання розробки киснем, що виділявся внаслідок термічної дисоціації гематиту (Fe_2O_3) при температурі вище $700^{\circ}C$. Чавун у місці розробки покривали шаром гематиту у вигляді флюс-пасти, замішаній на водному розчині клею КМЦ. Після висихання шар гематиту проплавляли вугільним електродом на прямій полярності. По мірі розплавлення гематиту і окислення вуглецю в рідкому металі на глибину 3-5 мм вугільний електрод переміщали вздовж розробки для зневуглецювання всієї поверхні. Зневуглецювання поверхні розробки чавуну передбачає

зменшення вмісту вуглецю у переплавленому шарі металу на глибині 3-5 мм на 90-95%. Зварювання проводили без попереднього підігріву. Структура металу шва троосто-сорбіт і дрібні включення ферита. Біля поверхні - структура типова для литої маловуглецевої сталі.

55.17.05.1079/201563. Спосіб зварювання чавуну сталевими електродами з видаленням облицювального металу шва. Ізотова К.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.93-96. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є підвищення якості металу шва при електродуговому зварюванні чавуну. Дослідження проводили при холодному зварюванні сірого чавуну сталевими зварювальними електродами на постійному струмі зворотної полярності. Наплавку облицювального шару розробки проводили сталевими електродами при максимальній силі струму з наступним механічним видаленням 0,5-0,7 висоти наплавленого металу з подальшим виконанням зварювання розробки сталевими електродами і наступним механічним видаленням 0,3-0,5 висоти кожного шару наплавленого металу до заповнення розробки металом і забезпечення посилення шва висотою 2-3 мм. В процесі зварювання контролювали температуру основного металу в навколошовній зоні, не допускаючи нагріву деталі вище 70°C. Видалення металу шва проводили електричною шліфувальною машинкою. В результаті досліджень зварних швів пор, тріщин і інших дефектів в зварних швах і зоні термічного впливу не виявлено. Твердість металу шва не перевищувала 180-200 НВ і дозволяла легко проводити механічну обробку зварних швів звичайним металоріжучим інструментом. Багатшарове заповнення розробки приводить до відпалу зварного шва і зниженню твердості металу шва і навколошовної зони, що зменшує вірогідність утворення тріщин.

55.17.05.1080/201564. Розробка електродів з феротитаном для холодного зварювання чавуну. Калін М.А., Ізотова К.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.97-103. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є підвищення якості металу шва при електродуговому зварюванні чавуну. Розроблені електроди для холодного зварювання чавуну на дроті Св-08А з карбідотворюючим покриттям, що містить нову систему легування Ti-Si-Al, в покритті, що містить мармур, феротитан, алюміній, слюду, соду, двоокис титану, тальк, карбоксиметилцелюлозу, феросиліцій і плавиковий шпат. Для досліджень використовувалися металеві електроди для ручного дугового зварювання, що виготовляються способом обпресування. Стрижні електродів виготовляли зі сталевого зварювального дроту марки Св-08А за ГОСТ 2246-70 діаметром 3 і 4 мм. Для визначення якості наплавленого металу й зварювально-технологічних властивостей електродів робили багатшарову заварку оброблення глибиною 20 мм і довжиною 100 мм із кутом розкриття 70° на пластині із сірого чавуну марки СЧ 21 товщиною 30 мм. Зварювання робили електродами діаметром 4 мм на постійному струмі зворотної полярності. Сила струму 140-160 А. Твердість наплавленого металу змінюється по висоті від НВ 217 у верхніх шарах до НВ 269-277 - поблизу зони сплави. У зоні термовпливу відзначається підвищення твердості до НВ 269-352. Глибина зони цементиту-ледебуриту рівна 0,5 мм.

55.17.05.1081/201883. Удосконалення електродів для холодного зварювання чавуну. Калін М.А., Ізотова К.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.124-131. - укр. УДК 621.791.

Метою роботи є підвищення якості металу шва при електродуговому зварюванні чавуну шляхом удосконалення складу окисного покриття маловуглецевих електродів. Експеримент проводили з додаванням у покриття мармуру, гематиту, кварцевого піску, оксиду хрому, алюмінієвого порошку, слюди й соди. Перевірку зварювально-технологічних властивостей дослідних складів електродів проводили при електродуговому зварюванні сірого чавуну. Установлений оптимальний склад покриття, яке забезпечує високу якість наплавленого металу (відсутність тріщин, зменшення ширини прогару з підвищеною твердістю, зниження твердості) і гарні зварювально-технологічні властивості електродів при холодному зварюванні чавуну. Структура металу шва троосто-сорбіт і дрібні включення ферита. Біля поверхні - структура типова для литої маловуглецевої сталі.

55.17.05.1082/203030. Підвищення механічних і корозійних властивостей багатокомпонентних жароміцних сплавів. Калініна Н.Є., Джур С.А., Калінін В.Т., Кошелева І.Ю., Білоряцева В.П. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.190-193. - рос. УДК 669.245:629.7.

Наведено результати експериментальних і дослідно-промислових випробувань комплексу механічних властивостей та корозійної стійкості багатокомпонентного жароміцного нікелевого сплаву ЖС6У-В, застосовуваного для виготовлення лопаток газотурбінних двигунів. Розроблено технологічний режим модифікування нікелевого розплаву дисперсними композиціями на основі карбиду титану. Досліджено особливості формування структури модифікованого сплаву, а також комплекс міцності пластичних властивостей. Досягнуто значне подрібнення зерна сплаву в результаті модифікування, що зумовило підвищення міцності властивостей до 15% і ударної в'язкості до 40%. Підвищено корозійну стійкість сплаву ЖС6У-В в окислювальному середовищі, глибина корозії при температурі 1000 °С зменшилася на 25% в порівнянні з немодифікованим сплавом. Підвищення стійкості і високотемпературної корозії пов'язано з більш рівномірним розподілом надлишкових фаз в структурі модифікованого сплаву.

55.17.05.1083/203031. Зміцнення кремній марганцевістих модифікованих сталей при гарячій деформації. Носова Т.В., Калінін О.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.194-197. - рос. УДК 620.175.2.

Проведено обробку розплавів конструкційних Si-Mn-сталей комплексними модифікаторами на основі промислових відходів титану, алюмінію, сталі. Модифікатор вводимо у вигляді пресованих брикетів. Проведена гаряча деформація литих заготовок, отримані ковани заготовки сталей 16ТС, 17ТС і St.52.3. Досліджено структуру сталей в початковому стані і після модифікування. Досягнуто однорідність структури і подрібнення зерна модифікованих сталей. В результаті модифікування підвищено комплекс механічних властивостей Si-Mn-сталей, міцнісні характеристики збільшені в середньому на 20-33%, ударна в'язкість на 26-66%, поліпшені технологічні властивості деформованих заготовок. Розроблено механізми зміцнення Si-Mn-сталей в результаті модифікування і гарячої деформації: твердорозчинне, зеренне, деформаційне, дисперсійне. Наведено розрахункові формули, які доводять ступінь зміцнення сталей.

55.15 Ливарне виробництво

55.17.05.1084/200371. Аналітичне визначення опору качення ливарної форми по роликівим опорам. Анофрієв П.Г., Бондаренко Л.Н., Черкудинов В.Е. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.5-10. - рос. УДК 693.95(075.8).

На основі сучасних положень трибології розглянуто задачу пружного контакту опорних роликів циліндричної форми з опорним поясом форми відцентрової ливарної машини. Уточнені коефіцієнти тертя кочення форми зі сталевими опорними поясами по роликах, виготовленим з низькомодульних матеріалів, таких як ливарна сталь, бронза і латунь. Отримані графіки залежності відносної деформації і що дозволені за умовами контактної міцності радіусів роликів залежно від модуля пружності їх матеріалу. Отримані наведені коефіцієнти тертя підшипників кочення в залежності від типу (кульковий, роликівий) та обертового внутрішнього або зовнішнього кілець.

55.17.05.1085/200422. Нанотехнологія у підвищенні властивостей ливарних магнієвих сплавів. Маковський С.Г., Лукінов В.В., Цивірко Є.І., Шаломєєв В.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.92-95. - укр. УДК 669.018.28.

Виконано дослідження впливу вуглецевих наночастинок на мікро- та макроструктуру та механічні властивості магнієвого сплаву МЛ5. Встановлено, що наночастинки вуглецю справляють позитивний вплив на властивості пластичності сплаву МЛ5.

55.17.05.1086/200425. Розрахунок фазового складу ливарного зварюваного жароміцного корозійностійкого нікелевого сплаву методом CALPHAD. Гайдук С.В., Кононов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.107-112. - рос. УДК 669.245.018.044:620.193.53.

За допомогою комп'ютерного моделювання процесу кристалізації, заснованого на термодинамічних розрахунках CALPHAD-методу, розрахований фазовий склад багатокомпонентної нікелевої системи Ni-14,5Cr-4,5Co-3,0Al-3,0Ti-6,5W-2,0Mo-2,5Ta-0,3Hf-0,015Zr-0,015B-0,10C. Результати розрахунків хімічного складу фаз приведені порівняно з експериментальними даними, отриманими методом електронної мікроскопії.

55.17.05.1087/200854. Вплив перемішування розплаву на структуру ливарних сплавів системи Al-Mg. Кулінич А.А., Тищенко Н.В., Чепурний П.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.42-48. - укр. УДК 621.74.

Встановлено вплив механічного перемішування розплаву на середній розмір зерна алюмінієвого твердого розчину та дендритної комірки ливарних сплавів АМг6л, АМг10 та АМг11. Показано, що зменшення температури перемішування розплаву суттєво збільшує ефект подрібнення зерна та дендритної комірки усіх трьох досліджуваних сплавів. Особливо сильно розміри макро- і мікроструктури даних сплавів зменшується в двофазній зоні при температурах на 10-20°C нижчих за температуру початку кристалізації сплавів. Оптимальний часовий інтервал перемішування для досліджуваних сплавів - (10-15) хв. Підвищення швидкості охолодження при кристалізації посилює модифікуючий ефект від перемішування розплаву для усіх досліджуваних сплавів. При збільшенні швидкості охолодження з 0,5°C/с до 4,5°C/с, після перемішування розплаву за оптимальними температурно-часовими режимами, спостерігається зменшення розміру зерна алюмінієвого твердого розчину сплаву АМг6л з 2 до 4,5 раз (з 106 до 48 мкм.), сплаву АМг10 з 1,8 до 3,4 раз (з 135 до 72 мкм.), сплаву АМг11 з 1,9 до 4,2 раз (з 159 до 75 мкм). Також спостерігається зменшення розміру дендритної комірки сплаву АМг6л з 1,15 до 3,4 раз (з 103 до 35 мкм), сплаву АМг10 з 1,12 до 3,2 раз (з 113 до 40 мкм), сплаву АМг11 з 1,14 до 2,7 раз (з 121 до 51 мкм).

55.17.05.1088/200857. Дослідження впливу технологічних особливостей відливачів на технічні параметри гідромонітора. Порохня С.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.60-63. - рос. УДК 621.74.

Досліджували залежність міцності пригару сумішей на тиск в гідромоніторі при очищенні виливків. Показано, що із збільшенням діаметру сопла сила удару зростає, але при низькому тиску струменя води приріст складає 41% на відстані 1 м від виливків, а при використуванні високого тиску - 45%. Виливки мають на своїй поверхні пригар, який видалити за допомогою гідромонітора низького тиску проблематично, оскільки міцність пригару залежно від суміші складає 5,8-7,8 МПа. Виливки від пригару можна очистити тільки використовуючи гідромонітор високого тиску. Гідромонітор з тиском води 10 МПа і при використуванні сопел діаметром 7 і 8 мм на відстані 0,1-0,3 м здатний забезпечити силу удару струменя води, достатню для руйнування стрижнів і видалення пригару.

55.17.05.1089/200858. Удосконалення гідромонітора гідрокамери очищення литва. Порохня С.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.64-66. - рос. УДК 621.74.

Метою роботи було удосконалення гідромонітора гідрокамери очищення виливків. При вильоті з насадки струмінь повинен володіти динамічними характеристиками, що забезпечують високу ефективність розмиву стрижнів і залишків суміші. Компактніший струмінь володіє порівняно довгими початковою ділянкою, повільним зменшенням осевого динамічного тиску по її довжині і великим значенням середнього динамічного тиску на однакових відстанях від насадки. Тому енергія компактного струменя доноситься до руйнованого масиву в більш концентрованому вигляді. Застосування вихрового равлика в гідромоніторі, потік рідини закручується, роблячи струмінь стабільним, що дозволяє зберегти її форму на більш дальній дистанції, зменшити розбризкування і дроблення під час польоту.

55.17.05.1090/200859. Удосконалення алгоритму вибору раціональних розмірів опочного оснащення. Приходько О.В., Абдулов О.Р., Лапченко О.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.67-72. - рос. УДК 621.74.

В роботі представлена розробка алгоритму, який вирішує завдання по вибору розмірів опорного оснащення з метою зменшення питомої витрати суміші. Даний алгоритм містить шість блоків, в яких описується послідовність вибору мінімальних відстаней між крайками моделей і стінками форми, визначається кількість виливків у формі, їх взаємне розташування і розташування ливникової системи, розраховуються розміри опок, обираються їх стандартні значення і визначається витрата суміші. Наведено розрахункові формули, що дозволяють визначити мінімальні габаритні розміри опок у світу в залежності від розташування виливків, їх кількості у формі, а також вирази для розрахунку витрати формувальної суміші на виготовлення форм.

55.17.05.1091/201889. Дослідження конвективного розшарування розтопу в горизонтальному кристалізаторі машини безперервного лиття. Хорошилов О.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.167-173. - рос. УДК 621.74.

Робота присвячена аналізу продуктивності горизонтальної машини безперервного лиття заготовок з мідних сплавів і обґрунтуванню необхідності удосконалення конструкції її кристалізатора. Експеримент проводився при литві заготівель з бронзи марок Бр А9ЖЗЛ і Бр 05Ц5С5 діаметрами 0,03...0,05 м. Встановлено, що при безперервному литті на горизонтальних машинах координата фронту твердіння на верхньої твірної кристалізатора (крапка В) розташована приблизно на величину діаметра заготовки ближче до вихідного торця кристалізатора, ніж координата фронту твердіння на нижньої твірної (крапка А). Це свідчить про скорочення активної зони охолодження заготовки в горизонтальному кристалізаторі, що обумовлює удосконалення конструкції кристалізатора. Визначено, що удосконалення конструкції кристалізатора за рахунок збільшення довжини що верхньої, що утворює кристалізатора є умова підвищення продуктивності горизонтальної умова підвищення продуктивності горизонтальної машини безперервного литва на 18,1...25,0 %.

55.16 Ковальсько-штампувальне виробництво

55.17.05.1092/197998. Моделювання процесу примусового вивороту днища заготівки. Серєда В.Г., Кравець О.І. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.36-39. - рос. УДК 621.73.01.

Моделювання процесу примусового вивороту з редуцюванням пов'язане з вдосконаленням конструкції існуючого обкатного обладнання, виготовленням оснастки і інструменту. Обґрунтовано метод моделювання процесу примусового вивороту днища заготівки. Приведено кінематичний аналіз протікання примусового вивороту. Встановлений зв'язок між подачею пуансона,

подачі інструменту і радіусу вільного вигину. Запропонована модель процесу примусового вивороту з редуцюванням, що дозволяє математично описати процес. На підставі проведених математичних експериментів встановлений вплив товщини стінки, кута конуса днища на радіус вільного вигину і побудовані графіки даних залежностей. Аналіз результатів показав, що збільшення товщини стінки і зміна кута конуса заготовки труби збільшує радіус вільного вигину.

55.17.05.1093/197999. Особливості вирубки тонколистового матеріалу і фольги. Яворівський В.М., Бень І.В., Кальченко І.М., Буглеєва І.О. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.40-45. - рос. УДК 621.98.

Описується теоретичне дослідження вирубування шляхом моделювання процесу з використанням програмного середовища Deform 3D, щоб пояснити характерний знос робочих деталей вирубних штамтів для тонколистового матеріалу різної товщини. Ці експерименти були проведені за досліджень зношування заводських штамтів для деталі "Пластина" прямокутної форми з габаритними розмірами, які відрізняються один від одного в 10 разів, для товщин 0,35 мм, 0,5 і 1 мм. Для тонких заготовок спостерігається переважний знос коротких граней пуансона і матриць, в той час як за товщини 1 мм, головним чином, зношуються довгі грані. При дослідженнях відзначається значний вплив прогину заготовки та перерозподілу напружень на першій стадії пружного навантаження.

55.17.05.1094/198003. Дослідження розміру фактичного осередку деформації при вальцюванні заготовок в умовах ізотермічного деформування. Скрябін С.О., Чайка Д.С. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.64-67. - рос. УДК 621.73.01.

Розглядається вплив на розширення й випередження залежності коефіцієнтів, що враховують вплив нерівномірності деформації по ширині й висоті вальцюємої заготовки в різних системах калібрів, отримані на підставі численних експериментів і розрахунків. Параметри для формул залежностей коефіцієнтів, що враховують вплив нерівномірності деформації по ширині й висоті заготовки від співвідношення геометричних форм калібру й деформуємої у ньому заготовки, обчислені за допомогою пакета для статистичної обробки даних Statistika 6.0 на підставі наявних точок експериментальних графіків і формули нелінійної залежності. Графіки, побудовані по отриманих залежностях, показали повний збіг із графіками експериментальних даних, що підтверджує можливість їх застосування.

55.17.05.1095/198009. Підвищення якості крупних поковок способом попереднього профілювання. Марков О.Є., Жбанков Я.Г., Швець О.А., Таган Л.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.97-103. - рос. УДК 621.735.

Сучасне вітчизняне і зарубіжне машинобудування вимагає все більш нових способів отримання деталей відповідального призначення з високою якістю. До таких деталей можна віднести плити, виготовлені куванням великих ковальських злитків. Підвищити якість плит можливо за рахунок застосування нових схем кування з попереднім профілюванням заготовки, які були досліджені в даній роботі. У ході дослідження встановлені механізми закриття осевого дефекту, нерівномірність розподілу деформацій за перерізом поковки і показник схеми жорсткості напруженого стану в осевій зоні поковки. Найбільш рівномірний розподіл деформацій і найбільше значення показника жорсткості схеми напруженого стану в осевій зоні поковки забезпечує схема кування чотирьохпроменевої поковки плоскими бойками.

55.17.05.1096/198010. Розрахунок сили при гарячому деформуванні металу в штампах відкритого типу. Ніколаєв В.О. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.104-108. - рос. УДК 621.73.01.

Представлено аналіз умов деформування металу при відкритому штампуванні бочкоподібної деталі. Розрахункові величини середнього нормального контактного напруження при усереднених значеннях напруження течії металу за всім обсягом виробу і визначені для кожного елемента поковки виявляються однаковими. Теоретичні й експериментальні дані показують, що із збільшенням параметра d_H/h_3 і коефіцієнта тертя відбувається істотне підвищення значень коефіцієнта напруженого стану, α , отже, середнього нормального контактного напруження і сили деформації металу. Формули для розрахунку середнього нормального контактного напруження при відкритому штампуванні адекватні експериментальним даним.

55.17.05.1097/198011. Маловідходні технології виготовлення втулок. Бондарева О.М., Алієва Л.І. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.109-112. - рос. УДК 621.735 621.98 621.735.043 621.73.01.

Розглянуто способи виготовлення деталей типу втулок, їх переваги та недоліки. Виконано моделювання процесу наскрізного прошивання в програмі Deform 3D для різних способів усунення дефекту типу утяжини. Установлено, що форма торця втулки, що виготовляється, залежить від використання заготовок з плоскими, сферичними та конічними торцями, використання рухомої матриці та прямого видавлювання після прошивання. Наведені контури стінок втулки після прошивання за вищевказаними схемами. Запропонований і описаний новий істотний спосіб усунення утяжини на торці втулки. Встановлено розповсюдження інтенсивності логарифмічних деформацій за меридіальним перетином одержуваної втулки для кожного випадку. Наведені результати проведеного експерименту наскрізного прошивання заготовок з плоскими торцями.

55.17.05.1098/198012. Розрахунок силових параметрів локального деформування трубчастій заготовки при фрикційному нагріванні. Алієв І.С., Пиц Є.Я., Пиц Я.Є. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.113-118. - рос. УДК 621.73.01.

Деформування трубчастій заготовки інструментом тертя - процес, для якого характерна локалізація пластичної деформації, величина зони впливу якої значно менше величини деформуємої частини заготовки. При такому процесі зона деформації постійно переміщається уздовж поверхні труби, симетрична форма поперечного перерізу якої в процесі деформування не зберігається. Наведено аналіз площі контакту інструмента з заготовкою, наведені фактори, що впливають на зусилля обкатки, а також визначені основні складові зусилля обкатки. Проведено математичний розрахунок основних складових зусилля обкатування і визначено характер розподілу зусилля обкатки за часом. Представлені графічні залежності зусилля обкатування від часу при різних комбінаціях факторів, що впливають на обкатку.

55.17.05.1099/198013. Експериментальне дослідження гарячого листового витягання алюмінієвих і магнієвих сплавів в газовому середовищі з протитиском. Воробйов К.Г., Кузьміна О.М. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.119-123. - рос. УДК 621.73.01 621.98.

Виконано експериментальне дослідження гарячої листової витяжки алюмінієвих і магнієвих сплавів в газовому середовищі з протитиском. Наведено опис установки та методики проведення експерименту з гарячого листового штампування алюмінієвих і магнієвих сплавів в газовому середовищі з протитиском. Наведено формули для розрахунку тиску при гарячій листовій штамповці газом. Теоретичним та експериментальним шляхом отримані та співставлені криві тиску при витяганні конусних й циліндричних виробів з протитиском. Отримано залежності глибини витяжки від протитиску для циліндричних виробів з алюмінієвих і магнієвих сплавів. Експериментальним шляхом було визначено значення протитиску в штампі, при якому процес проходить стабільно.

55.17.05.1100/198014. Визначення енергосилових параметрів обладнання та технологічних можливостей процесу формування зовнішніх буртів методом ротаційної витяжки. Краєвський В.О., Матвійчук В.А., Михалевич В.М., Старушок Н.Ю. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.124-130. - укр. УДК 621.73.01.

Зроблено аналіз існуючих методик визначення енергосилових параметрів процесу ротаційної витяжки. На основі математичної моделі згинання смуги змінної ширини та товщини матрицею та пуансоном, що мають значні радіуси заокруглень, запропоновано методику визначення повного зусилля деформування та його складових, які необхідні при проектуванні обладнання для процесу формування зовнішніх буртів методом ротаційної витяжки. Запропоновано методику визначення граничних параметрів процесу формування зовнішніх буртів: мінімального радіуса заокруглення оправки та максимальної ширини бурта. Визначено, що радіус заокруглення оправки обмежується руйнуванням зовнішніх шарів осередку згинання, а максимальна ширина бурта визначається з умови недопущення гофрування та руйнування периферійних ділянок.

55.17.05.1101/198016. Провідні технології виробництва дисків з жароміцних сталей. Ісаєв Д.А., Ісаєва Є.А., Крутіна Є.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.136-139. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто технологію виготовлення і виробництва газотурбінних двигунів нового покоління для ВПС з використанням заготовок деталей з диференціальної зерненою структурою, а також підвищення параметрів ресурсу та надійності сучасних і перспективних газотурбінних двигунів. Недоліками даних технологій є великі фінансові витрати на виготовлення дисків і складність у підготовці заготовок з відповідними характеристиками, відсутність контролю наявності дрібних зерен в ободній частині заготовки диска і необхідність створення спеціальної установки для забезпечення різнозернистої структури заготовки. При цьому витрачається електроенергія, зношуються верстати та інструмент, а також залучається велика кількість обслуговуючого персоналу. Технологія виготовлення дисків для двигунів великих машин, яка застосовується в даний час, дозволяє підняти ресурс виробів до 1200-1300 годин, після чого необхідно міняти диск.

55.17.05.1102/198018. Дослідження впливу тиску на процес пресування порошку ZrO_2 з електронагрівом. Брагіна Я.Ю. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.145-149. - рос. УДК 621.73.01.

У програмному продукті ABAQUS виконано моделювання нагріву непровідного струму керамічного порошку діоксиду цирконія ZrO_2 . Режим нагріву прийнятий з реальних експериментів. Вивчено особливості розподілу температур в характерних точках. Запропоновано теоретичний аналіз, заснований на покроковому моделюванні процесу спікання пульсуючим електричним струмом. При моделюванні нагріву непровідних порошкових матеріалів спостерігається рівномірний розподіл температурного поля. Вивчені залежності ущільнення порошкових матеріалів від тиску пресування і розподілу температури при нагріванні порошку пульсуючим електричним струмом. Зроблено урахування зміни властивостей матеріалу в залежності від зміни відносної щільності порошку.

55.17.05.1103/198023. Експериментальні дослідження процесу плющення з різними натяжіннями. Добряк С.К., Котушенко К.С. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.169-172. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розроблені методика та обладнання з експериментальних досліджень процесу плющення з різними значеннями заднього та переднього натяжіння. Отримала кількісний опис можливості додаткового регулювання результуючих геометричних характеристик плющених стрічок за рахунок зміни обтиснення та натяжіння. Встановлено, що з проволки одного й того ж діаметру можна отримати стрічку різного типорозміру, змінюючи значення відносного обтиснення і значення переднього або заднього натяжіння, причому більший вплив завдає заднє натяжіння. При одних і тих же значеннях переднього або заднього натяжіння збільшення ширини плющеної стрічки прямопропорційно збільшенню обтиснення в робочій клітці.

55.17.05.1104/198026. Кінематика і втрати енергії на тертя при пружному розвантаженні горизонтально-кувальної машини. Абдулганієв М.А., Рей Р.І. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.185-189. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Запропоновано залежності для аналітичного визначення ходу, швидкості і прискорення повзуна горизонтально-кувальної машини, побудованого на основі дезаксіального кривошипно-шатунного механізму, кутів повороту кривошипного вала при знаходженні крайньому нижньому положенні в кінці пружного розвантаження машини. Надається метод аналітичного розрахунку втрат енергії на тертя при пружному розвантаженні машин. Показано, що ці втрати в 2,6...3,2 рази перевищують роботу пружної деформації машини, знаходить підтвердження необхідність їх урахування в енергетичному балансі робочого ходу.

55.17.05.1105/198027. Дослідження залежності лінійного зносу інструменту тертя від довжини інструменту при гарячій обкатці трубчастих заготовок. Горбач О.В., Серєда В.Г., Паламарчук В.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.190-194. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Якість і собівартість продукції, що випускається, одержуваної обкочуванням, в значній мірі пов'язані із зносом інструменту. В роботі отримана і проаналізована залежність лінійного зносу інструменту тертя від його довжини при гарячому обкочуванні трубчастих заготовок. Враховано вплив властивостей матеріалу інструмента, силових та геометричних параметрів процесу обкочування на лінійний знос інструменту тертя. За інших рівних факторів залежність лінійного зносу інструменту тертя від його довжини обернено пропорційна. Зроблені розрахунки лінійного зносу ділянок інструменту тертя для тангенційного обкочування заготовок з сферичним днищем для інструментів з різними довжинами. Дано рекомендації для зменшення лінійного зносу інструменту тертя при його проектуванні.

55.17.05.1106/198031. Перспективні напрями розвитку обладнання для безвідходного розділення сортового прокату на мірні заготовки. Роганов Л.Л., Чоста Н.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.207-212. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Обґрунтована доцільність застосування в пресах для реалізації розділювальних процесів обробки тиском клиношарнірного механізму з увігнутим клином, у якого графік зміни сили навантаження найбільш наближений до технологічного типового графіка зміни сили при розділенні заготовок. Обґрунтовано використання в пресі з клиношарнірним механізмом з увігнутим клином додаткового клинового механізму для забезпечення ходу наближення, що дозволяє зменшити витрати енергії на пружну деформацію і знизити динамічні навантаження за рахунок нульової швидкості на початку відрізування. Розроблені перспективні схеми обладнання й оснащення для розділення сортового прокату на мірні заготовки з поліпшеними техніко-економічними показниками: високим ККД, високою приведеною жорсткістю обладнання, меншими габаритами, масою і вартістю.

55.17.05.1107/198032. Дослідження ножиць з різом, що котиться, для обрізки листового прокату. Шолєнінов В.Є., Чоста Н.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.213-218. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

До якості різання металевих смуг висуваються жорсткі вимоги, так як деформація відрізуваних смуг зважаючи необхідну додаткову правку представляє серйозну перешкоду для раціонального виробництва. З точки зору якості різку найбільш раціонально використовувати ножиці з зрізом, що котиться, в яких верхній дугоподібний ніж рухається по нерухомому прямолінійному нижньому ножу. Проведені дослідження ножиць з зрізом, що котиться, для відрізки листового прокату. Розроблено методику метричного синтезу, визначені передаточні функції нульового, першого і другого порядку. Отримані і проаналізовані графіки залежності кута повороту ножа від кута повороту вхідної ланки. Визначено параметри, що впливають на кінематичні характеристики механізму та способи управління ними. Визначено приведений момент сил опору всіх ланок механізму.

55.17.05.1108/198033. Вплив ковзання клинопасової передачі на динаміку перехідних процесів механічного приводу преса. Явтушенко О.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.219-223. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто вплив ковзання клинопасової передачі механічного преса на тривалість технологічного циклу. Максимальне ковзання клинопасової передачі механічних пресів в період робочого ходу досягає 4-6%. Використання умови сталості кінетичної енергії маховика показало, що збільшене ковзання пасової передачі призводить або до зниження фактичного ковзання двигуна, або до збільшеного ковзання маховика. Збільшене ковзання маховика при навантаженні двигуна до допустимого ковзання $0,85 S_{\text{ф}}$ дозволяє на 15-20% зменшити момент інерції маховика і зменшити час відновлення швидкості. В результаті можливе збільшення коефіцієнта використання числа ходів преса на 10-15%. Матеріали статті можуть бути використані при проектуванні нових моделей механічних пресів. Дана проблема мало вивчена і потребує подальших досліджень.

55.17.05.1109/198034. Дослідження різних схем осадки на пресі заготовки сплаву ЗИ698-ВД шляхом математичного моделювання. Гринкевич В.О., Чухліб В.Л., Сальников А.С., Тумко О.М., Ашкелянець А.В., Банашек Г. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.3-7. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто результати математичного моделювання процесу осадки заготовки з жароміцного сплаву ЗИ698-ВД, який виробляється в умовах ПАТ "Дніпродспецсталь". При цьому процес осадки моделювався як з наявністю міждеформаційної паузи, так і з її відсутністю. Виконано аналіз основних параметрів напружено-деформованого стану при осадці заготовки зі сплаву ЗИ698-ВД. В якості основних показників напруженодеформованого стану обрані поля розподілу деформації, напружень і температур. Сформульовано основні підходи до реалізації даної схеми технологічного процесу формозміни зазначеного сплаву для отримання якісної поковки в умовах ПАТ "Дніпродспецсталь".

55.17.05.1110/198035. Дослідження кінематики осередку деформації вісесиметричної заготовки при осадці плоскими бойками. Добров І.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.8-15. - рос. УДК 621.73.01.

Проведені теоретичні і експериментальні дослідження загальних закономірностей кінематичних параметрів вісесиметричної деформації при осадці плоским пуансоном заготовок з різними механічними властивостями. Визначено вплив сил тертя на контактній поверхні інструмента на процес бочкоутворення поверхні заготовки вільної від зовнішнього навантаження. Доведено, що процес бочкоутворення буде мати місце і в разі відсутності зовнішнього тертя на контактній поверхні пуансона і заготовки. Зовнішнє тертя інтенсифікує процес бочкоутворення. Розроблена методика фізичного моделювання в лабораторних умовах виробничих процесів обробки металів тиском і показано, що негативний результат експериментальних досліджень в лабораторних умовах однозначно зумовлює негативний результат у виробничих умовах. Разом з тим, позитивний результат експериментальних досліджень в лабораторних умовах підлягає перевірці у виробничих умовах.

55.17.05.1111/198036. Оцінка деформованості матеріалу заготовок, отриманих відділенням методами пластичного зсуву. Матвійчук В.А., Михалевич В.М., Алієва Л.І. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.16-21. - рос. УДК 621.73.01.

В рамках тензорного підходу в теорії підсумовування пошкоджень отримані загальні співвідношення для визначення граничних деформацій металів при складному двоетапному деформуванні. Досліджено модель двоетапного деформування за схемою "зсув - стиск". Отримано і досліджено співвідношення для залишкового ресурсу пластичності на другому етапі за умови вичерпання ресурсу пластичності на першому етапі. Наведено результати оригінальних експериментів за схемою двоетапного деформування: "зсувна деформація в результаті зрізу буртика - рівномірна вісесиметрична осадка". Виконано математичне моделювання складного двоетапного деформування в послідовності "просте-складне" для комбінації зсув - осадка за умови бочкоутворення. Розроблені критерії надають можливість оцінювати деформованість заготовок, що отримані безвідходними методами відрізання зсувом.

55.17.05.1112/198037. Особливості моделювання процесу згинання металу до 180° за допомогою програмного комплексу Deform 3D. Плєснецов С.Ю., Тришевский О.І. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.22-27. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто особливості використання програмного комплексу Deform 3D при моделюванні процесів формування листового металу на прикладі процесу підгинання металу до 180° . Вказані особливості процесу створення моделей штампового оснащення та заготовки. Наведено результати моделювання серії експериментальних досліджень. Наведено зіставлення вихідних результатів моделювання процесу і реального процесу. Зіставлення результатів моделювання та експериментальних досліджень показує, що програмний комплекс Deform 3D може бути використаний для аналізу процесів формування листового металу з достатньою для інженерних розрахунків точністю (розбіжність не перевищує 7%).

55.17.05.1113/198038. Аналіз вирубки прямокутних пластинок методом кінцевих елементів. Бень І.В., Яворовський В.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.28-34. - рос. УДК 621.98.

Описується теоретичний аналіз процесу вирубування прямокутної пластини товщиною 3 мм, з використанням програмного середовища Deform-3D. Відзначається залежність між видом напружено-деформованого стану в осередку деформації і товщиною матеріалу, конфігурацією і відносними розмірами деталі, які впливають на її пружний прогин, що призводить до нерівномірності деформації вздовж контуру вирубування і викликає ефект поступового зрізу, як у випадку різання скошеним ножом. Ця нерівномірність розподілу напружень на ріжучих кромках пуансона і матриці, на стадії пружного навантаження може стати причиною початку пластичної деформації в характерних точках перетину деталі, які мають велику циліндричну жорсткість деталі. Це може усунути деформацію сколювання та підвищити якість бічної поверхні деталі. Аналогічно напруження з боку вихідної смуги вищі, ніж з боку відходу. Що пояснює нерівномірне зношування робочих деталей штампу в [3].

55.17.05.1114/198039. Моделювання ущільнення циліндро-конічної порошкової заготовки в закритій жорсткій матриці. Хоменко О.І., Баглюк Г.А., Куріхін В.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.35-44. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто математичну модель однобічного ущільнення циліндро-конічної заготовки в закритій жорсткій матриці в припущенні ненульової радіальної складової швидкості плину матеріалу у циліндричних частинах. Описано методику реалізації комп'ютерного моделювання процесу ущільнення окремо верхнім і нижнім пуансонами. Наведено результати експериментальної перевірки запропонованої моделі на натурних шаруватих заготовках з порошку заліза, плакованого міддю. З'ясовано, що комп'ютерне моделювання у порівнянні з натурним призводить до якісно подібного розподілу пористості при деяких кількісних відхиленнях, які можна пояснити як припущеннями при моделюванні, так і похибками експерименту.

55.17.05.1115/198040. Дослідження специфічного характеру вирубки тонколистових матеріалів за допомогою комп'ютерного моделювання. Яворовський В.М., Кальченко І.М. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.45-50. - рос. УДК 621.98.

З теорії розділових операцій відомі відмінності в поведінці матеріалів різної товщини. Чим тонше матеріал, тим складніше розподіл деформацій і напружень по товщині вирубуваних деталей складної конфігурації. У статті специфічний характер вирубування тонколистового матеріалу досліджується моделюванням процесу з використанням програмного середовища Defomt-3D. Проведені розрахунки деформацій стріл прогинів заготовки у отвір матриці відповідає товщині матеріалу, і тоді поведінка матеріалу стає подібною поведінці гнучкої пластини з теорії гнучких пластинок і оболонки. Перерозподіл напружень призводить до того, що процес вирубування-пробивання проходить не суцільно по контуру, а поступово, починаючись з кутів контуру, поширюється до середини ріжучої кромки, при цьому поліпшується якість поверхні, що зрізується.

55.17.05.1116/198041. Аналіз схем і моделювання процесу формування гнутих профілів замкнутого перерізу. Забара А.С., Плеснецов Ю.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.51-56. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведено моделювання процесу осідання заготовки за допомогою методу кінцевих елементів. Проведено аналіз різних схем формування. Розроблено технологічну схему профілювання гнутих профілів замкнутого перетину. Зроблено висновок про доцільність моделювання процесу осаджування заготовки з використанням методу кінцевих елементів. Моделювання дозволило визначити критичні компоненти деформованого стану металу. Встановлено оптимальний спосіб схеми формування, який може бути використаний при розробці промислової технології їх виготовлення.

55.17.05.1117/198042. Про динамічну взаємодію гарячого сляба з рольгангом прокатного стану. Антонюк Є.Я., Бобух І.О., Забуга А.Г., Соколов Є.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.57-62. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянута проблема динаміки механічної системи і роликів рольганга, які транспортують сляб і співударяння слябу з наступними роликами і подальшому транспортуванні сляба. Викладена математична модель пружнопластичного співудару гарячої заготовки з роликом маніпулятора прокатного стану. Зона кромки заготовки, що деформується, прийнята безінерційною. На прикладі конкретної системи досліджено кінематичні параметри і динамічні реакції, які мають значення набагато нижчі у порівнянні з системою, що описується без врахування пластичних властивостей. До цього часу відсутні подібні математичні моделі, а деталі транспортувальних рольгангів, в тому числі роликів, розраховують статичними моделями. Математична модель дозволяє отримати дані про динамічну завантаженість ланок розглянутої механічної системи, що дозволяє в режимі реального часу спроектувати фактичні навантаження.

55.17.05.1118/198043. Моделювання і програмна реалізація задачі мінімізації вигину двошарової штаби при плющенні за методикою підбору товщини шарів компонентів. Загорянський В.Г. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.63-69. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуті закономірності вигину при гарячому плющенні біметалічних штабів і листів. Проблема вигину у вертикальній площині кінця штаби біметалу, що виходить з валків, розглянута з точки зору закономірностей деформації шарів. Розроблена оптимізаційна модель, призначена для розрахунку початкової товщини складових шарів штаби, при яких забезпечується умова мінімізації вигину біметалічної штаби при плющенні. Для вирішення цієї оптимізаційної задачі використовується інструмент Microsoft Excel - надбудова "Пошук рішення". Запропонована модель та її програмна реалізація дозволяють автоматизувати розрахунок товщини шарів штаби біметалу і проводити наочне моделювання задач подібного типу.

55.17.05.1119/198044. Дослідження деформованого стану заготовки при протягуванні з неоднорідним температурним полем. Заблоцький В.К., Жбанков Я.Г., Швець О.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.70-73. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Постійно розвиваючись, машинобудування вимагає все більш якісних виробів. Мінімальна трудомісткість і висока якість виробів є основоположними факторами конкурентоспроможності підприємства. При виготовленні таких деталей, як вали, використовується ковальський злиток, який через своє ливарне походження має ряд дефектів. Оскільки температурне поле злитка з часом змінюється, то це необхідно враховувати при виборі режиму протягування, який дозволить усунути його дефекти. У даній роботі досліджено розподіл деформацій за об'ємом поковки під час її протягування з однорідним і неоднорідним температурними полями. Наведено рекомендації, що дозволяють отримати мінімальну нерівномірність розподілу деформацій за обсягом поковки.

55.17.05.1120/198048. Порівняльний аналіз процесів зворотного видавлювання і прямого видавлюванням з роздачею вісесиметричних виробів з порожниною постійного діаметру. Калюжний В.Л., Алієва Л.Л., Куліков І.П. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.87-92. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Методом скінченних елементів проведений аналіз зворотного і прямого видавлювання з роздачею порожнистих виробів з однаковою товщиною стінки. Встановлені величини зусилля видавлювання, розподіл питомих зусиль на пуансонах та кінцеві розміри виробів. Пряме видавлювання забезпечує зниження зусилля і питомих зусиль в порівнянні зі зворотним, що обумовлено зміною схеми напруженого стану в осередку деформації. При прямому видавлюванні встановлено вплив кута конусу пуансону та кута нахилу матриці на засилля видавлювання і деформований стан заготовки. Зменшення кута конусу пуансону та збільшення кута нахилу матриці приводить до зниження зусилля видавлювання і більш рівномірного деформованого стану стінок виробів. Вироби, які отримані прямим видавлюванням, потребують додаткової операції підрізання торця стінки.

55.17.05.1121/198049. Зменшення кількості переходів витягування вісесиметричних виробів з використанням матриці спеціального профілю. Калюжний О.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.93-96. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Методом скінченних елементів проведений аналіз процесу витягування виробу з круглої листової заготовки із маловуглецевої сталі в матриці спеціального профілю. Визначено профіль матриці, який забезпечує отримання виробу за один перехід. Традиційним витягуванням на формування такого виробу потрібно три переходи. Процес витягування в матриці спеціального профілю розділяється на шість стадій деформування заготовки на поверхнях у вигляді тору. Поверхні забезпечують формування без вичерпання ресурсу пластичності металу та втрати стійкості геометричної форми

заготовки. Встановлені силові режими витягування, робота деформації та кінцеві розміри виробу. Запропонована конструкція матриці спеціального профілю для витягування на гідравлічному пресі.

55.17.05.1122/198050. Розрахунково-експериментальний аналіз відбортуння круглих отворів у традиційній і зпрофільованій заготовці із алюмінію. Калюжний О.В., Пахолок С.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.97-101. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведено розрахунково-експериментальний аналіз відбортуння круглих отворів у традиційній та зпрофільованій листових заготовках із алюмінію. Розрахунковим шляхом, з використанням методу скінченних елементів, визначені зусилля відбортуння, встановлені кінцева форма і розміри відбортунних заготовок та напружено-деформований стан в них. Показано, що використання зпрофільованої заготовки забезпечує постійну товщину стінки відбортунної частини. Проведено порівняння теоретичних даних з результатами експериментальних досліджень по силових режимах, розмірах заготовок і інтенсивності напружень. Результати експериментів підтвердили адекватність математичних моделей.

55.17.05.1123/198051. Аналіз напружено-деформованого стану при локальному додаванні навантаження на циліндричну заготовку. Пузир Р.Г., Аргат Р.Г., Гайкова Т.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.102-106. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Наведено порівняльні результати розрахунків при деформуванні циліндричних оболонок обертання. Показано, що зусилля, які необхідні для деформування циліндричної заготовки при локальному навантаженні значно менше, ніж при прикладенні кільцевого навантаження, що забезпечує застосування при отриманні деталей локальними методами обладнання меншої потужності в порівнянні з пресами для традиційних методів листового штампування. Розглянуто вплив геометричних розмірів вихідної заготовки, а також механічних характеристик матеріалу на зусилля при локальному деформуванні. Результати роботи можуть застосовуватися для технологічної підготовки виробництва ободів коліс транспортних засобів, вибору обладнання, автоматизації конструкторських розрахунків. Показано, що для уточнення напружено-деформованого стану при профілюванні циліндричних заготовок необхідно використовувати математичний апарат теорії оболонок.

55.17.05.1124/198052. Прогнозування технологічної спадковості в процесі штампування заготовок із порошкового берилію. Огородніков В.А., Архіпова Т.Ф., Тітов А.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.107-111. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розв'язано крайову задачу теорії пружності анізотропного пружнопластичного тіла. Анізотропія пов'язана зі змінними значеннями модуля пружності, коефіцієнта лінійного розширення та неоднорідностями полів температур. Пружні константи матеріалу визначено експериментально шляхом трепанації берилійової заготовки та наступного випробування стандартних зразків. Методика розрахунку залишковий напружень базується на моделі пружнопластичного тіла зі зміцненням. Розв'язано крайову задачу лінійної теорії пружності неоднорідного тіла з початковими деформаціями. Обраховані поля залишкових напружень, що формуються в процесі охолодження берилійової заготовки. Запропонований режим охолодження, що усуває руйнування заготовки.

55.17.05.1125/198053. Визначення фізико-механічних характеристик металевого порошку при його взаємодії з пуансоном вібраційного преса. Савелов Д.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.112-119. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведені теоретичні дослідження динамічної системи "пуансон - металевий порошок", в якій металевий порошок представлений у вигляді системи з розподіленими параметрами. Отримані аналітичні залежності, що описують закон руху пуансона, які враховують хвильові процеси в металевому порошку, розподільчу здатність металевого порошку, коефіцієнти жорсткості та дисипативного опору металевому порошку. Розроблена математична модель динамічної системи "пуансон - металевий порошок" і отримані залежності для визначення закону руху пуансона у контакті з ущільнювальним металевим порошком.

55.17.05.1126/198054. Розрахунок температурних і силових параметрів локального деформування трубчастої заготовки при фрикційному нагріванні. Алієв І.С., Пиц Е.Я., Пиц Я.Е., Роганов Л.Л. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.120-130. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Деформування трубчастої заготовки інструментом тертя - процес, для якого характерна локалізація пластичної деформації, величина зони впливу якої значно менше величини деформуємої частини заготовки. При такому процесі зона деформації постійно переміщається уздовж поверхні труби, симетрична форма поперечного перерізу якої в процесі деформування не зберігається. Наведено аналіз площі контакту інструмента з заготовкою, наведені фактори, що впливають на зусилля обкатки, а також визначені основні складові зусилля обкатки. Проведено математичний розрахунок основних складових зусилля обкатування і визначено характер розподілу зусилля обкатки за часом. Представлені графічні залежності зусилля обкатування від часу при різних комбінаціях факторів, що впливають на обкатку. Наведено аналіз теплового балансу заготовки при фрикційній нагрів заготовки. Представлені графіки показують характер зміни теплового поля заготовки під час процесу при різних комбінаціях факторів, що впливають на обкатку. Наведено графічні результати експерименту по ротаційній обкатці заготовки до перехідної конічної форми. Представлені графіки порівняння математичних розрахунків і результатів експерименту.

55.17.05.1127/198060. Вплив налипання алюмінієвого сплаву на профіль поверхні інструменту при безслитковій прокатці. Гридін О.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.160-164. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Наведено огляд робіт, що присвячено профілюванню поверхні робочого інструменту при безслитковій прокатці, а також аналізу взаємодії металу, що оброблюється, з поверхнями валків. Проведено серію експериментів з отримання штаб товщиною 3 мм зі сплаву 6082 на лабораторній установці валкової розливки-прокатки. Перед реалізацією експериментів, а також після кожного з випробувань оптичним шляхом виконувалось вимірювання профілю рельєфу поверхні інструменту у вибраній контрольній області. В результаті аналізу зміни глибини рельєфу профілю валку від налипання на його поверхню матеріалу, що оброблявся, показано, що топографія бандажу підлягає змінам циклічного характеру: спостерігалось "самоочищення" робочої поверхні інструменту.

55.17.05.1128/198062. Оцінка напружено-деформованого стану металу на бічній поверхні безперервнолітої сортової заготовки з дефектом форми "ромбічність" при прокатці в прямокутному калібрі. Скляр В.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.168-171. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Наведена оцінка напружено-деформованого стану металу на бічній поверхні безперервнолітої сортової заготовки з дефектом форми "ромбічність" при прокатці в прямокутних калібрах обтисної кліти сортового стану. За допомогою фізичного моделювання процесу прокатки безперервнолітої сортової заготовки з дефектом форми "ромбічність" в прямокутних калібрах досліджено напружено-деформований стан на бічній поверхні розкату. Результати обробки експериментальних даних дозволили визначити розподіл накопиченої деформації по висоті осередку деформації, а також вплив на нього комплексу керуючих факторів: відносного обтиснення, ступеня защемлення та величини "ромбічності" до прокатки. На основі чого

рекомендовані режими прокатки, які дозволять домогтися мінімізації вірогідності розкриття прикутових тріщин при прокатці таких заготовок.

55.17.05.1129/198063. Експериментальне дослідження закономірностей зниження поперечної різностінності труб при холодній деформації на оправці. Міщенко О.В., Григоренко В.У. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.172-176. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Труби заготовки, одержувані після пресування, прошивки і агрегатів гарячої прокатки, мають високий рівень поперечної ексцентричної різностінності. Ця різностінність виводить показники точності труб за допуски. Знання закономірностей зниження поперечної ексцентричної різностінності дозволяє створювати найбільш раціональні режими деформування і калібровки інструмента при холодній прокатці труб. Використовуючи ці закономірності, можна простежити тенденцію до певного механізму зміни різностінності. Експериментальні дані, показують схожості в протіканні процесу зміни ексцентричної різностінності при прокатці на оправці у різних сталей. Знання принципів роботи механізму, дозволять прогнозувати і впливати на рівень різностінності, яку ми отримуємо після прокатки.

55.17.05.1130/198065. Удосконалення конструкцій штампного оснащення, засобів автоматизації та пресового обладнання для реалізації процесу гвинтової екструзії. Бейгельзімер Я.Ю., Тарасов О.Ф., Роганов Л.Л., Кулагін Р.Ю., Алтухов О.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.184-189. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуті питання вдосконалення конструкцій штампного оснащення, засобів автоматизації та пресового обладнання для реалізації процесу гвинтової екструзії. Виконано аналіз вимог до обладнання та технологічного оснащення процесу. Наведено опис прийнятих технічних рішень, що підвищують надійність реалізації процесу та підвищення продуктивності спеціалізованої установки. Реалізовано проект установки для процесу гвинтової екструзії зусиллям 4 МН, призначеної для обробки сплавів титану. Розглянуто цикл роботи матриці і приймального контейнера спеціалізованої установки гвинтової екструзії, які забезпечують автоматизацію створення зусилля протитиску і витягання заготовки з контейнера.

55.17.05.1131/198066. Залежності для визначення габаритів інструменту тертя для обкочування трубчастих заготовок. Горбач О.В., Мироненко Є.В., Паламарчук В.А., Середа В.Г. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.190-194. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Собівартість всього процесу тангенційного обкочування залежить від собівартості інструменту тертя, а саме від економії матеріалу. Точність розрахунків габаритів інструменту впливає на його стійкість. Проаналізовані розміри інструментів тертя при тангенційному обкочуванні трубчастих заготовок, які застосовуються у виробництві. За цими даними виявлені недоліки у запропонованих раніше залежностях. Була розроблена нова методика калібрування інструменту тертя, отримані залежності для обчислення коефіцієнтів конструктивного оформлення. Розроблені рекомендації щодо обчислення габаритів інструменту тертя. Нова схема калібрування інструменту реалізована при моделюванні інструменту в програмному продукті Delcam PowerShape.

55.17.05.1132/198067. Розрахунок параметрів системи низького тиску потужного ковальського гідравлічного преса. Корчак О.С., Ковальов В.Д., Дейнека Д.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.195-198. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розглянуто механізм заповнення робочих циліндрів рідиною низького тиску в сучасних гідравлічних пресах, виявлено його основні недоліки. Дано опис динамічної моделі руху рухомої поперечини на ході наближення до поковки. Розроблено методику раціонального проектування системи низького тиску та розрахунок її основних параметрів для забезпечення відсутності рідинного голодування робочих циліндрів при збереженні достатньо високої швидкості ходу наближення. Дано загальні рекомендації щодо забезпечення якості заповнення робочих циліндрів гідравлічного преса рідиною низького тиску та досягнення необхідних динамічних показників хода наближення.

55.17.05.1133/198068. Удосконалення кривошипного преса з метою підвищення точності відштампованих деталей. Пиц В.Я., Клименко Г.П. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.199-210. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведено аналіз факторів, що впливають на величину відштампованої деталі, визначені залежності жорсткості преса і технологічного процесу на величину відштампованої деталі, виділено два основні варіанти підвищення якості відштампованої деталі. Наведено математичну залежність жорсткості преса, що забезпечує необхідну величину допустимої корисної роботи деформування при номінальній силі P_n преса з урахуванням ККД ходу деформування η_m . Визначені основні фактори, які характеризують технологічний процес, що впливають на силу деформування. Наведено графічні дані за результатами проведення експерименту для визначення впливу жорсткості преса на розмір відштампованої деталі та зазначені недоліки такого способу, проаналізовані варіанти зміни технологічного процесу. Вказані переваги схеми технологічного процесу з використання установок регулювання закритої висоти преса. Запропоновано нову установку для зміни висоти закритої висоти преса. Вказані її переваги в порівнянні зі схожими пристроями, які використовувалися раніше. Наведено результати експерименту з використання нової установки для зміни закритої висоти преса.

55.17.05.1134/198070. Подальший розвиток профільованих тонкосялябових ливарно-прокатних агрегатів. Роганов М.Л., Роганов Л.Л., Пиц В.Я., Турчанін М.А. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.214-220. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведено аналіз існуючих ливарно-прокатних агрегатів, визначені можливості існуючих ливарнопрокатних агрегатів і доцільність їх виготовлення. Головною метою роботи є обґрунтування необхідності розробки і реалізації нового напрямку розвитку ливарно-прокатних агрегатів, а саме їх профілювання. На основі опису суті профілювання були вказані переваги профільного ливарно-прокатного агрегату в порівнянні з існуючими ливарно-прокатними агрегатами. Аналіз отриманих даних дозволив зробити висновок про можливість модернізації існуючих ливарно-прокатних агрегатів в профільні ливарно-прокатні агрегати. Наведено опис роботи профільного ливарно-прокатного агрегату, який дозволяє отримувати на виході лист завтовшки не більше 3-8 мм. Спроба збільшення швидкості подачі і зменшення товщини злитку призвели до появи профільної установки безперервного розливання металу. Наведено, різні схеми профільних установок безперервного розливання металу із зазначенням їх недоліків і переваг.

55.17.05.1135/198071. Структурний синтез зубчатих передач кривошипних пресів. Явтушенко О.В. // *Обработка материалов давлением*. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.221-226. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Метою досліджень є розробка методу структурного синтезу зубчатих передач кривошипних пресів. Вказані основні параметри зубчатих механізмів, які характеризують кінематичні властивості кожного ступеня та системний зв'язок з сусідніми ступенями. Розглянуто питання визначення структури всього приводу та параметрів окремих проміжних ступенів відповідно до загальних вимог щодо структури привода, призначення пресу та його функціональних можливостей. Виходячи з умови рівності вхідних і вихідних потоків крутильного моменту на суміжних ступенях, запропонована методика структурного синтезу зубчатих

механізмів кривошипних пресів. Використовуючи принцип постійності потужності на вхідних і вихідних ланках кожного ступеня, отримані формалізовані аналітичні залежності для визначення крутильних моментів на всіх валах і зубчатих колесах незалежно від структури приводу. Запропонований метод може бути прийнятий за основу автоматизованої системи структурного синтезу та проектування приводу пресів.

55.17.05.1136/198249. Реалізація скінчено-різницевої моделі контактного теплообміну при охолодженні заготовки на плоскому бойку після градієнтного нагрівання. Кухар В.В., Тузенко О.О., Балаласва О.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.19-27. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Виконано аналіз відомостей про використання місцевого, нерівномірного або градієнтного нагрівання заготовок в технологіях обробки металів тиском. Обґрунтовано перспективність застосування несиметричного нагрівання для підготовчих операцій перед гарячим об'ємним штампуванням, як способу температурного профілювання в процесах безривачкової підготовки заготовок. Показано, що розподіл температур в заготівці після диференційованого нагрівання залежить від умов контактного теплообміну зі штампом, вихідних температурних полів, часу перенесення і контакту заготовки зі штампом. Для розробленої скінчено-різницевої рекурентної математичної моделі контактного теплообміну між градієнтно-нагрітою заготовкою і плоским штампом запропонована програмна реалізація, що враховує теплофізичні і геометричні властивості контактуючих тіл. Модель враховує умови теплопередачі від торця заготовки в плиту, збільшення теплоємності штампа з його прогріванням і зміна теплофізичних властивостей матеріалу заготовки і штампа від температури. Виконано одномірне моделювання розподілу температур після градієнтного нагрівання з різними (симетричними та несиметричними) формами кривої дифузійного теплового стану по висоті заготовки, встановленої на підігрітому штампі, і в тілі даного штампа. Виявлено закономірності падіння температури заготовки в найбільш нагрітій зоні і на ділянках контакту зі штампом і атмосферою, що дозволяють більш точно розраховувати темп штампування і отримувати більш достовірну інформацію для проектування нагрівальних пристроїв.

55.17.05.1137/198260. Визначення зусиль виймання пуансона із деформованої заготовки і виштовхування заготовки при холодному видавлюванні порожнистих виробів з різним ступенем деформації. Калюжний В.Л., Алієва Л.І., Горностай В.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.92-99. - рос. УДК 621.735.043.

Приведені результати аналізу методом скінчених елементів холодного зворотного видавлювання конусним пуансоном порожнистих виробів із сталі AISI 1010 COLD із різним ступенем деформації. При холодному формоутворенні враховані пружні деформації та виникнення температури у zdeформованому металі. Розрахунковим шляхом отримані кінцеві форми і розміри виробів. Визначені залежності зусилля видавлювання від переміщення пуансонів. Встановлені розподіли нормальних напружень на торці пуансона і поверхні матриці при максимальному зусиллі деформування. Виявлені максимальні значення зусиль виймання пуансонів із zdeформованих заготовок і розподіл нормальних напружень на матриці після виймання пуансонів. Отримані залежності зусилля виштовхування zdeформованих заготовок із матриць від переміщень виштовхувачів. Визначені розподіли температури при формоутворенні. Результати досліджень доповнюють існуючі дані для проектування штампового оснащення, розрахунків пуансонів на міцність, вибору пресового обладнання і уточнюють вимоги до змащень для видавлювання.

55.17.05.1138/198265. Розробка та дослідження технологічних мастил для видавлювання клапанів. Каргін Б.С., Каргін С.Б. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.125-128. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Представлені результати з розробки та випробувань в лабораторних і заводських умовах нового водно-графітового технологічного мастила для видавлювання (СВ). Встановлено, що мастило СВ за основними експлуатаційними параметрами аналогічно масло-графітовому мастилу "Укринол-7", а з огляду екологічної безпеки - є більш кращим. Встановлено, що з метою підвищення ефективності при гарячому видавлюванні сталі, в склад водно-графітового технологічного мастила слід вводити дрібно- та великодисперсні фракції графіта. Розроблено два нових способи дослідження ефективності технологічних мастил для видавлювання клапанів. Цими двома способами отримані результати порівняльної оцінки ефективності розробленого мастила СВ і застосовуваних аналогів мастил.

55.17.05.1139/198269. Використання операцій витягування листової заготовки і подальшої роздачі для виготовлення з'єднувальних елементів трубопроводів підвищеної якості. Калюжний О.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.147-156. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Наведено результати аналізу методом скінчених елементів холодної роздачі трубних заготовок зі сталі AISI 316L конічними пуансонами з різним кутом конуса. Встановлено граничні коефіцієнти роздачі, форма і розміри з'єднувальних елементів. При роздачі відбувається значне потоншення стінки, що може привести до зниження надійності зварних місць елементів з трубопроводами і робить практично неможливим отримання конічних елементів з фланцем. Для підвищення якості таких елементів за рахунок забезпечення товщини стінки по довжині, що не менше товщини вихідної заготовки, напівфабрикат у вигляді конічної чашки під подальшу роздачу отриманий витяжкою листової заготовки з вказаної сталі в двоконусній матриці. Методом скінчених елементів визначені параметри витяжки напівфабрикату і параметри подальших операцій пробивання dna і роздачі конічними пуансонами з різним кутом конуса. Встановлено форма і розміри напівфабрикату і сполучених елементів, які з нього отримані. Використання такого напівфабрикату призводить до збільшення коефіцієнта холодної роздачі і дає можливість формоутворення конічних сполучених елементів, елементів з фланцями і з необхідною товщиною стінки по довжині.

55.17.05.1140/198270. Комбіноване витягування вісесиметричних порожнистих виробів із листових заготовок з нержавіючої сталі AISI-316L в одноконусній традиційній матриці та матриці спеціального профілю. Калюжний О.В., Соколовська С.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.157-163. - укр. УДК 621.98.

Приведені результати аналізу методом скінчених елементів комбінованого витягування вісесиметричних порожнистих виробів із нержавіючої сталі AISI-316L в одноконусній традиційній матриці та матриці спеціального профілю. Для зменшення площі контакту заготовки з матрицею та впливу сил тертя при витягуванні в матриці спеціального профілю деформуюча поверхня утворена перетином торів однакового діаметру. Для однієї величини коефіцієнта витягування були встановлені мінімальні зазори між матрицею і пуансоном, які забезпечують витягування виробів без руйнування. Визначені залежності зусилля витягування від переміщення пуансона, виявлений напружено-деформований стан zdeформованого металу. Встановлені кінцеві форми і розміри виробів. Виявлена температура у zdeформованому металі при холодному формоутворенні порожнистих виробів. Проведене порівняння результатів витягування в традиційній матриці та в матриці спеціального профілю. Формоутворення виробів в матриці спеціального профілю проходить при менших силових режимах, що приводить до отримання виробів зі збільшеним ступенем деформації за один перехід.

55.17.05.1141/198273. Методика розрахунку системи витяжних калібрів "гладка бочка - плоский ребровий овал". Медведєв В.С., Разінков М.О., Сольоний В.К. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.175-179. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Приведено методику розрахунку системи витяжних калібрів "гладка бочка - плоский ребровий овал" при прокатці колової сталі. Ця система калібрів дозволяє замінити половину каліброваних валків гладкими валками, значно полегшити та прискорити технологічну підготовку виробництва, зменшити затрати на виробництво каліброваних валків та час простоїв прокатного стану на перевалки та переходи з калібру на калібр, підвищити за рахунок цього продуктивність технологічного процесу. Система калібрів "гладка бочка-плоский ребровий овал" має усі переваги системи калібрів "гладка бочка - коло" та зменшує її недоліки. При прокатці в плоскому ребровому овалі полоса надійно утримується від звалювання привалковою арматурою. Процес прокатки стабільний, скручування полос не фіксується, забезпечено стабільне заповнення ребрового калібру без його переповнення по ширині. Якість готових профілів задовольняє потреби стандартів. Розроблену методику рекомендовано використовувати при проектуванні ресурсозберігаючої технології малокаліберної прокатці колової сталі.

55.17.05.1142/198274. Визначення оптимальних параметрів здійснення суміщеного процесу "гвинтова прокатка-пресування" за допомогою комп'ютерного моделювання. Найзабеков А.П., Лежньов С.М., Панін Є.О., Арбуз О.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.180-186. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Метою даної роботи є комп'ютерне моделювання в програмному комплексі Simufact.Forming нового суміщеного процесу "гвинтова прокатка - пресування" з використанням рівноканальної ступінчастою матриці з метою визначення оптимальних геометричних і технологічних параметрів, щоб цей процес відбувався. В ході проведеного моделювання інноваційного процесу "гвинтова прокатка - пресування" були отримані кілька моделей даного процесу. З метою аналізу можливості реалізації процесу було проведено варіювання ключовими параметрами, що роблять значний вплив на можливість здійснення процесу. Були отримані оптимальні значення коефіцієнтів тертя в валках і в матриці; кута стику каналів в матриці і відстані матриці від вогнища деформації в валках. Наукова новизна даних досліджень полягає в розробці абсолютно нової енергозберігаючої технології деформування довгомірних виробів, що забезпечує розвиток інтенсивних пластичних деформацій у всьому об'ємі деформованого металу.

55.17.05.1143/198275. Розвиток методу розрахунку величини обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації станів ХПТ. Пилипенко С.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.187-190. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

У статті зроблено аналіз і запропоновано розвиток існуючого методу розрахунку величини обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації станів холодної пільгерної прокатки. Запропонований метод може застосовуватися як при стандартній схемі виконання подачі - повороту, так і при веденні процесу ХПТ з подачею і поворотом, як перед прямим, так і перед зворотним ходами. Величина обтиснення по товщині стінки вздовж конуса деформації є визначальною при розрахунку обтиснення по товщині стінки в миттєвому осередку деформації, від якої, в свою чергу, залежить точність розрахунків енергосилових параметрів процесу. Викладений в статті матеріал дозволить враховувати при розрахунках величини обтиснення по товщині стінки в станах ХПТ як величину недеформованої частини металу, що виникла внаслідок пружної деформації кліті, так і ту частину об'єму металу, що не деформується після робочого ходу кліті внаслідок наявності випусків рівчака. Запропоноване дозволить підвищити точність розподілу величини обтиснення по товщині стінки між прямим і зворотним ходами кліті в контрольних перерізах конуса деформації.

55.17.05.1144/198276. Комплексне дослідження напружено-деформованого стану робочої кліті стану холодної прокатки труб. Рахманов С.Р., Вишинський В.Т., Поворотний В.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.191-198. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Методом кінцевих елементів проведено комплексне дослідження напружено-деформованого стану елементів робочої кліті стану холодної пільгерної прокатки труб (ХПТ 32) зі станиною раціональної конструкції, оснащених валковою установкою з калібрами в вигляді напівдиска і кільцевими калібрами. Шляхом оптимізації напружено-деформованого стану елементів робочої кліті "калібр - валок - станина" досягнуто значне підвищення показників міцності і жорсткості системи. Дослідженнями встановлено, що для прокатки труб підвищеної якості, за вимогами ГОСТ 9941-81 і зарубіжних стандартів, рекомендовано на стані ХПТ 32 використовувати компоновку робочої кліті в складі з установкою валків з кільцевими калібрами і зі станиною раціональної конструкції.

55.17.05.1145/198277. Розвиток методу прогнозування зміни поперечної різностінності при багатопрохідній прокатці труб зі сплавів на основі титану на станах холодної прокатки. Міщенко А.В., Григоренко В.У. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.199-202. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Дослідження закономірностей інтенсивності зміни різностінності готових труб зі сплавів на основі титану залежно від сумарної деформації й від інтенсивності наклепу металу для зони обтиснення стінки дозволило створити програму по прогнозуванню зміни різностінності. Промислові експерименти показують, що запропонована програма по визначенню інтенсивності зміни різностінності для холодної деформації труб забезпечує можливість прогнозування геометричних параметрів прокату на етапі розробки маршруту прокатки.

55.17.05.1146/198278. Напружено-деформований стан робочого ролика листопрямильної машини при холодному правленні з диференційованим додатком сили по ширині листа. Добронос Ю.К., Гаврильченко Є.Ю., Матвеев І.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.203-206. - рос. УДК 621.771.01 621.73; 621.96 .98 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Для виправлення нерівномірно розподілених по ширині прокату дефектів площинності використовують контрольований прогин робочих роликів правильної машини. Проведено дослідження можливості профілювання (контрольованого прогину) робочого ролика правильної машини використанням безпосередньо сили правлення. Установлено характер розподілу сили правлення по довжині бочки ролика й визначені її чисельні значення. Виконано кінцево-елементний розрахунок напружено-деформованого стану робочого ролика. Установлено діапазон типорозмірів прокату, для яких можливий контрольований прогин робочого ролика силою правлення.

55.17.05.1147/198281. Розробка штампів для видавлювання у роз'ємних матрицях. Абхарі П.Б., Алієва Л.І., Алієв І.С., Єрьоміна А.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.223-231. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Розроблено класифікацію штампів з роз'ємними матрицями для холодного видавлювання та систематизовані конструкції затискних вузлів для рухомих і нерухомих матриць. Відмінними ознаками затискних вузлів є передача сил розкриття рознімної матриці на повзун преса або її замикання в затискному вузлі, а також конструктивне виконання у вигляді пружинних, гідравлічних, важільних, байонетних або клинових пристроїв. Запропоновано нові способи і штампи видавлювання, що полегшують розкриття матриці за рахунок здійснення технологічного прийому підсадки, що дозволяє також підвищити точність штампованих деталей, надійність роботи і стійкість штампового оснащення. Розробки затискних вузлів дозволяють оптимізувати

процес конструювання штампів, спростити конструкції штампів видавлювання, скоротити час проектування, розширити технологічні можливості видавлювання в штампах з роз'ємними і рухливими матрицями.

55.17.05.1148/198288. Формування та дослідження комбінованих зносостійких покриттів ріжучих елементів штампів. Маковій В.А., Бородій Ю.П. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.273-279. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Метою роботи є дослідження впливу поверхневого пластичного деформування деталей і ріжучих кромок штампів при формуванні електроіскрових покриттів, розробка комбінованих методів нанесення зносостійких покриттів та дослідження їх експлуатаційних властивостей. Розроблено технологію підвищення зносостійкості ріжучих кромок штампів, гребенів колісних пар локомотивів, валів цементних фасувальних машин, яка включає попереднє поверхневе пластичне деформування і механізоване електроіскрове легування твердим сплавом, а також багаторазове легування за вказаною технологією. Дослідження зносостійкості показали, що комбіноване зміцнення високої твердості поверхонь тертя гальмує адгезійне зношування і особливо ефективно на початковій стадії, а також при подальшій експлуатації.

55.17.05.1149/198621. Вибір раціональних параметрів містка облойного рівчачка під час моделювання відкритого штампування. Борисевич В.В., Мохсен Закизаде Байгара. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.136-144. - рос. УДК 621.982:669.295.

Розроблена методика моделювання процесу пластичної течії матеріалу під час об'ємного штампування з облоєм. Методика основана на проведенні повнофакторного чисельного експерименту. Враховані різні фактори, що впливають на результат штампування, а саме параметри заготовки, кути нахилу містка штампу. Показано, що повне врахування параметрів, що впливають, дозволяє вибрати раціональну геометрію облойного рівчачка. Доведено, що несиметричне витікання матеріалу до облою потребує несиметричної геометрії каналу містка облойного рівчачка. Сформульовані завдання подальших досліджень.

55.17.05.1150/199950. Дослідження розподілу волокнистої структури підшипникового кільця при гарячому штампуванні. Автономова Л.В., Грозенок Є.Д., Степук А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.69-73. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Проведено математичне моделювання технологічного процесу гарячого штампування підшипникового кільця. Чисельно вирішена нестационарна контактна термовязкопластична задача з відповідними граничними умовами на базі методу скінченних елементів. Початковий розподіл поля температур було отримано при рішенні задачі індукційного нагріву заготовки. Розрахунок параметрів напружено-деформованого стану заготовки, які виникають в процесі технологічної операції осадки і формування, дозволив сформувати картини розподілу волокнистої структури матеріалу. Була запропонована альтернативна операція двопрхідного формування, яка дозволила отримати картину раціональнішого розподілу волокнистої структури поковки кільця підшипника. Для двопрхідного формування знайдені геометричні розміри пуансона попереднього формування, при проході якого після завершення технологічної операції остаточного формування була отримана волокниста структура поковки кільця підшипника з мінімальними значеннями кутів виходу волокон на контактну поверхню (доріжку кочення). Це дозволяє припустити, що в подальшому після оптимального технологічного процесу розкочування можна виготовити підшипникового кільця підвищеної довговічності.

55.17.05.1151/200862. Дослідження впливу вологостабілізуючих добавок на властивості піщано-бентонітових сумішей. Федоров М.М. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(37), С.84-89. - укр. УДК 621.73; 621.96 .98.

Одним з основних недоліків піщано-бентонітових сумішей, застосовуваних на лініях автоматичного формування, є їх підвищена "жорсткість" і низька пластичність. У теперішній час у ливарному виробництві звичайною практикою є застосування в складі сумішей поряд з високоякісними бентонітами мікродобавок холоднонабухаючого крохмалю (ЕКР) в комбінації з регулярним освіженням сумішей. Встановлена оптимальна кількість ЕКР, рекомендована до введення у склад піщано-бентонітових сумішей - 0,2%. Встановлено, що найбільш чутливо суміш реагує на додавання ЕКР неухильним зростанням формувальності й текучості. Враховуючи отримані експериментальні дані, можна рекомендувати добавку ЕКР до складу виробничих ПБС на лініях автоматичного формування, як радикальний засіб зменшення "жорсткості" сумішей, підвищення показників їх формувальності й текучості в умовах насичення суміші надлишковою кількістю стрижневих залишків на органічних смоляних зв'язувальних матеріалах. Розроблено технологічну інструкцію щодо впровадження ЕКР у виробничих умовах на лінії автоматичного формування.

55.17.05.1152/200975. Дослідження теплостійкості і гарячої твердості наплавленого металу при відновленні пресового інструменту гарячої обробки металу. Кошевий А.Д., Волков Д.А., Кошева А.А., Голуб Д.М. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.132-137. - рос. УДК 621.73; 621.96 .98.

Зазначено проблему недостатньої стійкості штампового інструменту і перспективність використання для наплавлення штампового інструменту порошкових дротів. Визначено вплив режиму термічної обробки наплавленого металу штампового інструменту типу 40X12ГВ4ФТ на його гарячу твердість і теплостійкість при нормативних умовах експлуатації. Досліджуваний метал 40X12ГВ4ФТ зберігає високу гарячу твердість при тривалому перебуванні в області робочих температур 873-923 К, що свідчить про придатність розробленого складу для наплавлення інструмента гарячого пресування. Сорбітна структура, властива іншим режимом термообробки, характеризується меншою твердістю, що при більш високій ударній в'язкості викликає зниження зносостійкості. Троостітна структура металу проявляє хорошу зносостійкість при меншій ударній в'язкості і розгарсткості. Найбільш повно задовольняє експлуатаційним властивостям наплавлений метал, що піддався термообробці з шифром 5. Він має мартенситну структуру з включеннями рівномірно розподілених карбідів.

55.17.05.1153/201572. Аналітичні дослідження параметрів точності витяжних операцій пневмоударного штампування. Фролов Е.А., Ясько С.Г., Кравченко С.І., Дерябкіна Є.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.150-160. - укр. УДК 621.98.21.

Представлені результати аналітичного дослідження параметрів точності операцій витяжки методом пневмоударного штампування тонколистових деталей рідиною з використанням математичної теорії планування експерименту. Для аналітичного дослідження точності процесу витяжки були обрані наступні параметри штампується деталей: величини відхилень геометричних розмірів і форми штампуються деталей з урахуванням домінуючих факторів, що впливають на величину цих параметрів. Представлена класифікація факторів, що впливають на параметри точності деталей при формуванні. Остаточний вибір факторів здійснювався експериментальним шляхом. При плануванні експерименту всі чинники варіюються в кожному досвіді одночасно. Математична модель у вигляді полінома дозволяє дати кількісну оцінку впливу кожного фактора на функцію відгуку. Отримано значення коефіцієнтів для теоретичного визначення відхилень внутрішнього контуру деталей, які штампуються. Розроблено методику розрахунку виконавчих розмірів штампового оснащення, що забезпечують необхідну точність штампованих деталей.

55.17.05.1154/201881. Відновлення штампового інструменту сплавами системи Cr-Mn-Mo-Ti на основі заліза. Багров В.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.111-116. - рос. УДК 621.791.

Метою роботи є вдосконалення наявних технологій наплавлення для відновлення і підвищення стійкості і довговічності інструменту гарячої обробки металу. Експеримент проводили порошковими дротами з додаванням легуючих елементів, що містять ферохром, феромарганець і феромолібден. Як карбідотворювач застосовувався феротитан. Перевірку зварювально-технологічних властивостей досліджуємих порошкових дротів проводили при автоматичному електродуговому наплавленні під флюсом. Встановлено, що застосування автоматичного наплавлення під флюсом з знеструмленою присадкою у вигляді порошкового дроту збільшує коефіцієнти наплавлення на 55-69 %, знижує питому витрату флюсу на 23-25 %. і питомі витрати електроенергії, підвищує коефіцієнти переходу легуючих елементів на 25-40 % порівняно з одноелектродним наплавленням. Розроблена технологія наплавлення інструменту гарячої обробки металу із застосуванням автоматичного наплавлення під флюсом з знеструмленою присадкою у вигляді порошкового дроту.

55.17.05.1155/202008. Енергетика видавлювання на кривошипному гарячештампувальному пресі. Рей Р.І., Наумова О.О., Абдулганієв М.А. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.58-63. - рос. УДК 621.73.

Запропоновано метод аналітичного розрахунку витрат енергії на робочий хід і технологічний цикл при видавлюванні на кривошипному гарячештампувальному пресі. Баланс робіт робочого ходу преса представлено у вигляді суми роботи пластичної деформації, втрат енергії на тертя при прямому ході повзуна й пружному розвантаженні преса. Розроблено аналітичні залежності для розрахунку всіх складових балансу робіт робочого ходу преса для технологічних операцій видавлювання. Наведено результати розрахунку енергетичних витрат на робочий хід і технологічний цикл. Показано, що заміна консистентного змащування на рідинне циркуляційне, дозволяє на 52% збільшити коефіцієнт корисної дії робочого ходу преса, на 42% підвищити коефіцієнт корисної дії технологічного циклу і на 30% знизити потужність електродвигуна преса; подальше поліпшення змащування з забезпеченням гідродинамічних умов тертя можна додатково на 55% і 34% збільшити коефіцієнт корисної дії і на 28% знизити потужність електродвигуна приводу преса.

55.17.05.1156/202009. Прогнозування остаточної форми заготовки в зоні вільного вигину. Черниш А.А. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.64-68. - рос. УДК 621.96 98(075).

Розглянуто розрахункові схеми формозмінних операцій листового штампування. Це схеми, в яких остаточна форма заготовки повністю визначається формою інструмента, тиском рідини чи газу, електромагнітним впливом і схеми, в яких ділянки заготовки деформуються без контакту з інструментом. В останньому випадку при формуванні законцовок прямолінійних рифтов економічно і технологічно виправдане формувати без контакту з пуансоном. Для прогнозування форми поверхні законцовки рифта при вирішенні задачі формозміни обґрунтовано застосування методів варіаційного числення. Застосування цих методів базується на енергетичних принципах механіки суцільних середовищ, зокрема, принципі мінімуму повної енергії деформації. Обґрунтовано застосування варіаційних принципів до завдань, пов'язаних з визначенням площі осередку деформації і площі поверхні заготовки поза контакту з інструментом. Проведено порівняння результатів розрахунку з експериментальними даними. Похибка не перевищує 4-5%.

55.17.05.1157/202014. Дослідження деформованого стану при об'ємній штамповці мелючих тіл. Зенкин І.В., Наумова О.О., Драгобецький В.В. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.97-102. - рос. УДК 621.735.043.016.2.

Виконана порівняльна характеристика переваг і недоліків методів виробництва сталевих мелючих куль. Запропоновано нову модель штампа для штампування куль з головки рельсу. Розглянуто питання моделювання процесу осадки довгомірної заготовки довільної форми в кулю. Прогнозування і дослідження локальних характеристик заготовки що деформується проводилось методом кінцевих різниць. Використана вузлова схема розрахунку. На кожному кроці інтегрування проводилася перевірка умови початку ковзання контактних поверхонь. Методами моделювання отримані основні закономірності пластичної течії, деформованого стану та розподілу характеристик напружено-деформованого стану металу при осадці заготовок з довільною бічною поверхнею. Для експерименту, застосовувалася реологічна модель для в'язкого середовища, в якості заготовки використовувався різнокольоровий пластилін, а матриця була виготовлена з прозорого плексигласу. Використання пластиліну обумовлено тим, що процес об'ємного штампування проводиться в гарячому стані, а текучість гарячого металу, подібна текучості пластиліну.

55.19 Різання матеріалів

55.17.05.1158/198264. Методи пошуку нових технологічних рішень при обробці глибоких отворів. Драгобецький В.В., Фролов В.К., Наумова М.І., Шаповал О.О. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.119-124. - рос. УДК 621.9.

Деталі з глибокими отворами знаходять широке застосування при виробництві штампового оснащення, гідропнемоапаратури, газотурбінних двигунів й двигунів внутрішнього згоряння, стрілецької зброї. Формування якості поверхневого шару отворів, як правило, здійснюється на фінішних операціях й пов'язано зі значними труднощами. Проведено аналіз сучасного стану проблеми фінішної обробки глибоких отворів малого діаметра. Встановлено, що проблеми фінішної обробки глибоких отворів малого діаметра пов'язано з низькою стійкістю шліфувальних кругів й підвищеною витратою інструментального матеріалу. Метою роботи є пошук шляхів вдосконалення умов фінішної обробки глибоких отворів малого діаметру. Рішення поставленого завдання здійснено шляхом використання спеціалізованих методів спрямованого синтезу. Сформовано фонд фізико-технічних ефектів й морфологічна таблиця. Виявлено додатковий ефект при обробці отворів малого діаметра, що пов'язаний з управлінням вектором пружного розвантаження.

55.17.05.1159/198620. Вплив технологічних параметрів процесу свердління КМ на міцність. Лупкин Б.В., Мамлюк О.В., Драник А.І., Касс А.Л. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.125-135. - рос. УДК 621.95:620.22-419.

Досліджено вплив технологічних параметрів процесу свердління полімерних композиційних матеріалів на міцність. Показано залежність міцності зразків з вугле-, скло-, органопластиків від швидкості різання, форми заточування свердел, температури в зоні різання і марки інструментального матеріалу. Рекомендовано оптимальні швидкості різання і марки інструментального матеріалу.

55.17.05.1160/198644. Підвищення ефективності фінішної механічної обробки деталей машин. Стрельчук Р.М. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.97-104. - рос. УДК 621. 923.

Визначено основні умови підвищення точності і продуктивності обробки, що складаються в підвищенні ріжучої здатності інструментів і застосуванні пружною схеми обробки (шліфування) з попереднім натягом в технологічній системі. Отримано

аналітичні залежності для визначення основних параметрів точності обробки, обумовлених виникаючими в технологічній системі пружними переміщеннями. Показана можливість класифікації всього різноманіття кінематичних схем механічної обробки (лезовими і абразивними інструментами) за ознакою зміни (збільшення, зменшення або сталості) радіального зусилля (радіальної складової сили різання) з плином часу обробки.

55.17.05.1161/198645. Удосконалення технології фрезерування деталей з нерівномірною жорсткістю. Добротворский С.С., Басова Е.В., Кононенко С.Н. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.105-111. - рос. УДК 621.9.044 + 621.914.22.

Виконано огляд технологій фрезерування деталей з нерівномірною жорсткістю. Запропоновано метод на базі змінної корекції з виконанням інженерного аналізу в САЕ системі. Опрацьовано результати розрахунків небажаних відхилень нежорстких тонкостінних елементів під дією спрямованого навантаження.

55.17.05.1162/198654. Про критерії утворення наноструктур при дії іонізуючого випромінювання на конструкційні матеріали та різальний інструмент. Костюк Г.И., Кантемир И.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.170-176. - рос. УДК 621.865.6; 593.121.8.04.

На основі аналізу експериментальних даних розглянуто нові критерії утворення наноструктур. При отриманні наноструктур на твердому сплаві ВК6 проаналізовано такі критерії: діапазон і швидкість росту температур, максимальні температурні напруження. Отримані залежності об'єма нанозерна від густини теплового потоку для випадку дії фемто- і пікосекундного лазерів. Показано можливість посилення ефектів, пов'язаних з температурою і температурними напруженнями, під впливом різного роду коливань.

55.17.05.1163/198856. Дослідження технологічної ефективності пристроїв для подачі мастильно-охолоджувальної рідини через клинові напіввідкриті насадки до торця круга при круглому зовнішньому шліфуванні. Кондратюк О.Л., Скоркін О.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.34-40. - укр. УДК 621.7.014.2.

У роботі розглядаються питання впливу техніки подачі МОР на технологічну ефективність круглого зовнішнього шліфування та визначається мінімальна витрата МОР що підводиться в зону обробки. Раціональний підбір і створення високоефективних МОР можливі тільки при глибокому вивченні механізму їх дії. Сьогодні стало очевидним, що для дослідження складних процесів, що протікають при обробці металевих заготовок в присутності МОР, слід використовувати методи фізичної хімії, теплофізики, металознавства, гідроаеродинаміки і ін. Необхідність обліку цих чинників перетворює розробку нових МОР і технологій їх застосування в актуальну науково-технічну проблему, що вирішується на стику цілого ряду галузей сучасної науки вже не стільки на чисто емпіричному, скільки на теоретичному рівні.

55.17.05.1164/198857. Тривимірний інформаційно-вимірювальна система задавання параметрів алмазного шліфування в умовах неповної інформації. Єнікєєв О.Ф., Євсюкова Ф.М., Зиков І.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.41-47. - укр. УДК 681.518.3.

На основі принципів децентралізації та розпаралелювання процесів обробки вхідних сигналів, методів безпосереднього цифрового та координатного управління, ієрархічного принципу, непрямих вимірювань мікронерівностей та різальної властивості круга розроблено тривимірну треступінчасту інформаційно-вимірювальну систему задавання параметрів алмазного шліфування. Побудовано математичні моделі апаратних засобів. На основі мінімізації квадратичного критерію якості з використанням еталонних математичних моделей апаратних засобів з відомим запізненням розроблено пристрої обробки сигналів. Складено схеми комп'ютерного моделювання процесів перетворення вхідних сигналів апаратними засобами інформаційно-вимірювальної системи. Встановлено ефективність апаратних засобів, які розроблено.

55.17.05.1165/198860. Побудова динамічної тензорно-геометричної моделі просторової жорсткості металорізального верстату за основними підсистемами. Струтинський В.Б., Чуприна В.М., Юрчишин О.Я. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.55-60. - укр. УДК 621.9.

На основі тензорно-геометричного підходу до опису статичної жорсткості основних підсистем верстату у вигляді еліпсоїдів жорсткості побудовано динамічну модель просторової жорсткості у формі ЗБ-поверхні. Розроблено підхід до знаходження динамічної жорсткості верстату в довільному напрямку тривимірного простору на основі моделі статичної жорсткості з використанням коефіцієнтів динамічності системи.

55.17.05.1166/198861. Підвищення ефективності процесу "брижогого" точіння. Клименко С.А., Манохін А.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.61-65. - рос. УДК 621.9.

Запропоновано використання різального інструмента, робоча кромка якого виконана з криволінійною ділянкою в формі кола з радіусом відповідним радіусу кривизни еліпса, утвореного в перерізі деталі площиною, нахиленою до вісі під кутом κ в точці перетину еліпса з його малою піввіссю. При цьому, на поверхні обробленої деталі формуються пологі поздовжні мікронерівності значно меншої висоти.

55.17.05.1167/198864. Умови зменшення питомої роботи процесу механічної обробки різанням. Новіков Ф.В., Полянський В.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.75-80. - рос. УДК 621.9.

Проведено аналіз питомої роботи (енергоємності обробки) процесів механічної обробки різанням і встановлені умови її зменшення. Показано, що умови зменшення енергоємності обробки узгоджуються з умовами зменшення витрат на обробку, пов'язаних із заробітною платою робітника-верстатника, витратою ріжучих інструментів і електроенергії. Цим доведено можливість оцінки ефективності застосування процесів механічної обробки різанням на основі аналізу енергоємності обробки, не вдаючись до економічних методів оцінки. Це дозволяє виконувати вибір раціональних процесів механічної обробки різанням з використанням технічних параметрів, таких як енергоємність обробки і робота різання.

55.17.05.1168/198865. Визначення сил різання, що діють на передній та задній поверхнях різця. Новіков Ф.В., Кленов О.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.81-86. - рос. УДК 621.9.

Запропоновано новий теоретичний підхід до визначення сил різання, що діють на задній і передній поверхнях різця, з позиції окремого урахування процесів різання і тертя. Це дозволило виконати їх розрахунок на основі експериментально встановлених значень тангенціальної та радіальної складових сил різання і науково обґрунтовано підійти до визначення умов зменшення частки енергії тертя в загальному енергетичному балансі процесу різання. Наведено приклад розрахунку сил різання, що діють на задній і передній поверхнях різця при точінні, і показано, що частка енергії тертя в загальному енергетичному балансі процесу різання на задній поверхні різця при передньому куті різця $\gamma = 20^\circ$ порівнянна, а при $\gamma = -10^\circ$ значно більше частки енергії тертя в загальному енергетичному балансі процесу різання на передній поверхні різця. Отримані результати підтверджують достовірність запропонованого теоретичного підходу до визначення сил різання, що діють на задній і передній поверхнях різця.

- 55.17.05.1169/198866. Дослідження процесу полірування вільним абразивом. Шкурупій В.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.87-89. - рос. УДК 621.9.
В статті розглядається абразивний інструмент і його взаємодія з оброблюваною поверхнею в процесі полірування. Абразивний полірування являє собою механохімічний процес згладжування поверхневого шару шляхом пластичного деформування мікронерівностей, знімання окислів з оброблюваної поверхні.
- 55.17.05.1170/198867. Закономірності зміни температури різання при звичайному та переривчастому шліфуванні. Новіков Ф.В., Рябенков І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.90-95. - рос. УДК 621.9.
Наведено аналітичні залежності для визначення температури різання при звичайному і переривчастому шліфуванні, отримані на основі роздільного урахування енергії різання та енергії тертя зв'язки круга з оброблюваним матеріалом в загальному енергетичному балансі процесу шліфування. Це дозволило визначити оптимальні умови обробки, що забезпечують найменшу температуру різання при звичайному і переривчастому шліфуванні. Теоретично показано, що температура різання істотно залежить від тертя зв'язки круга з оброблюваним матеріалом в процесі шліфування. Доведено ефективність застосування глибинного переривчастого шліфування, що дозволяє багаторазово зменшити температуру різання в порівнянні з глибинним шліфуванням звичайним суцільним кругом.
- 55.17.05.1171/198869. Підвищення енергоефективності процесів фрезерування на важких верстатах фрезерно-розточувальної групи. Мироненко Є.В., Міранцов С.Л., Аносов В.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.104-109. - рос. УДК 621.9.
Розглядається задача підвищення енергоефективності механічної обробки на важких верстатах фрезерно-розточувальної групи при обробці великогабаритних корпусних деталей за рахунок використання удосконалених конструкцій збірних торцевих фрез з поділом шару, що зростає.
- 55.17.05.1172/198870. Унікальна технологія ручного кисневого різання заготовок з вуглецевих, високолегованих сталей і чавуну товщиною до 1000 мм в умовах підприємств важкого машинобудування з урахуванням конструктивних особливостей ручного різача. Литвинов В.М., Ключко О.О., Ліщенко О.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №5(1177), С.110-115. - рос. УДК 621.791:621.762.
Пропонується технологічний процес видалення прибутків великогабаритних литих корпусів, станин, плит, ступиці, фланців виготовлених з вуглецевих сталей і спеціальних високоміцних чавунів газо-кисневої різкою замість механічного видалення прибутків без застосування залізного порошку та інших присадних матеріалів, виключається утворення глибоких тріщин. Видалення прибутків за допомогою ручного газокисневого різача РЗ-ФЛЦ-ВС забезпечує абсолютно безпечний, з точки зору, зворотних ударів полум'я, оскільки горючий газ і кисень змішуються за межами різача. Ручне кисневе різання заготовок з нержавіючих сталей і чавуну не має аналогів, проста, безпечна у виконанні, і в кілька разів економічніше, ніж видалення прибутків механічної обробки.
- 55.17.05.1173/198915. Системи з напрямком ріжучого інструменту в операційних системах з силовою головкою і насадкою. Бурдейна В.М., Тріш А.Р., Доценко Н.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №18(1190), С.16-21. - укр. УДК 621.9.
У статті розглянута функціональна залежність зміни полів розсіяння розмірів від бази і позиційних відхилення осей. Отримані статистичні характеристики розподілу від базової поверхні до осі отвору і розташування осей отворів. Запропоновані залежності для розрахунку полів розсіяння від розміру бази та позиційного відхилення при обробці отворів в системах з напрямком ріжучого інструменту. Визначено питому вагу впливу факторів на точність обробки координованих отворів в системах з напрямком ріжучого інструменту.
- 55.17.05.1174/199280. Ефективна експлуатація полімерно-абразивної щітки. Абрашкевич Ю.Д., Мачишин Г.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.59-62. - укр. УДК 621.9.
Розглянуто основні чинники, які впливають на ефективне використання полімерно-абразивної щітки як робочого органа для очищення поверхонь від фарби, іржі та різного роду забруднень.
- 55.17.05.1175/199948. Моделювання бічного профілю різальної кромки у залежності від геометричних параметрів різців призначених для виготовлення замкової нарізі. Онисько О.Р. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.50-53. - укр. УДК 621.9.
Виробництво бурильних труб включає технологічний процес виготовлення замкових нарізей на їх кінцях. До вказаних труб пред'явлено широкий діапазон вимог щодо міцності, починаючи із 400 МПа і аж до 1100 МПа. В той сам час сучасні виробники різців для точіння нарізей не застосовують відповідний діапазон геометричних параметрів, серед яких передній кут, що мав би варіюватися у межах від 20° до -10°. Існуючі профілі інструментів виконані тільки для інструментів з нульовими значеннями переднього кута і кута нахилу різальної кромки. Отримано геометричну модель бічного прямолінійного профілю різальної кромки різця для точіння замкової нарізі, який залежить від величини статичного переднього кута у вершинній точці і кута підйому нарізі, яка визначається за координатами двох його крайніх точок.
- 55.17.05.1176/199949. Підвищення ефективності різальних інструментів зі швидкорізальної сталі Р6М5К5 за рахунок обробки променем лазера, працює в фемтосекундного випромінювання. Костюк Г.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.54-68. - рос. УДК 621.9.
Проведено теоретичне дослідження дії фемтосекундних лазерів на швидкорізальну сталь Р6М5К5. Доведено реальну можливість отримання наноструктур і знаходження технологічних параметрів на основі дослідження полів температур, швидкостей росту температур, температурних напружень залежно від щільності теплового потоку лазерного випромінювання і часу його дії. Доведено можливість отримання наноструктур внаслідок дії температурних напружень, що перевищують 10¹⁰ Па, а також внаслідок дії температури і швидкості їх зростання. Надано залежності об'єму зерна від технологічних параметрів та оцінено максимальну і мінімальну глибину залягання зерна від технологічних параметрів. Усе це дозволяє провести експрес оцінку параметрів для отримання нанозерна.
- 55.17.05.1177/199952. Особливості утворення наноструктур на одно-, дво- і трикарбідних твердих сплавах при дії лазерного випромінювання. Костюк Г.І., Бруяка О.О., Воляк О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.81-94. - рос. УДК 621.9.
Розглянуто можливості отримання наноструктур на одно-, дво- і трикарбідних сплавах при дії фемто- і пікосекундних лазерів. Визначено залежності максимальної температури, швидкості її росту і температурних напружень від щільності теплового потоку (10¹²...10¹⁶ Вт/м²) і за часу його дії від 10⁻¹⁶ до 10⁻¹² с. Доведено, що великі температури, швидкості наростання температур і температурні напруження реалізуються для трикарбідного твердого сплаву ТТ20К9, найменші - для однокарбідного твердого сплаву ВК4. Аналіз швидкостей зростання показує, що для всіх досліджених режимів вона перевищує необхідну для утворення

наноструктур - 10^7 К/с. Максимальні температурні напруження для ряду режимів перевищують 10^{10} Па, що дозволяє отримувати безпосередньо наноструктури за рахунок дії температурних напружень, а для широкого кола режимів вони істотно прискорюють процес утворення наноструктур. Отримані значення об'єму зерна і глибин його залягання дозволили знайти технологічні режими для отримання наноструктур. Подані залежності обсягу наноструктур від технологічних параметрів (щільності теплового потоку і часу його дії) дозволяють проводити експрес-оцінку технологічних параметрів отримання наноструктур.

55.17.05.1178/199953. Конструкторсько-технологічний аналіз сучасних свердлильно-фрезерно-розточувальних верстатів. Іванов В.О., Карпусь В.С., Дегтярьов І.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.95-105. - рос. УДК 621.9.

Забезпечення високої якості продукції неможливе без сучасного металорізального обладнання з ЧПК. У дослідженні розглянуто сучасний стан верстатобудівної галузі, зокрема здійснено статистичний аналіз виготовлення свердлильно-фрезерно-розточувальних верстатів у Японії, Тайвані, Німеччині. Проаналізовано які типи верстатів є найбільш затребуваними на машинобудівних виробництвах країн, що розглядаються. Виконано аналіз за 11 технічними характеристиками сучасних свердлильно-фрезерно-розточувальних верстатів вертикального та горизонтального компоновань світових виробників. Опіраючись на результати проведеного аналізу, можна кількісно говорити про найбільш затребувані технічні характеристики обладнання для обробки різанням на сьогоднішній день.

55.17.05.1179/199954. Знос інструменту і критерії затуплення при свердленні композиті. Хавін Г.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.106-111. - рос. УДК 621.9.

Надано аналіз процесу зношування і формування критерію затуплення для свердел з конфігурацією відмінною від традиційного спірального свердла. Розглянуто вплив технологічних факторів, марки і типу перелетнення композиту, об'ємного вмісту наповнювача на інтенсивність зношування і розшарування в отворах під час свердління багат шарових композиційних матеріалів. Представлено аналіз експериментальних і теоретичних досліджень якості роботи спеціальних свердел. Проаналізовано вплив різних технологічних факторів на зменшення величини дефектів.

55.17.05.1180/199955. Аналіз ефективності апаратних засобів програмного задавання швидкості обертання шліфувального круга. Єнікєєв О.Ф., Євсюкова Ф.М., Приходько О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.112-116. - укр. УДК 621.9.

Проведене математичне моделювання блоків, які складають апаратні засоби програмного задавання швидкості обертання шліфувального круга, а також встановлено їхнє заповнення. У результаті перетворень структурної схеми апаратних засобів отримано передатну функцію. На основі мінімізації квадратичного критерію якості розроблено пристрій обробки сигналу швидкості. Складено схему комп'ютерного моделювання процесу перетворення вхідної інформації. Встановлено ефективність апаратних засобів, які розроблені.

55.17.05.1181/199958. Ефективне застосування сучасних технологій механічної обробки. Новіков Ф.В., Кленов О.С., Новіков Д.Ф. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.127-132. - рос. УДК 621.9.

У роботі обґрунтовано основні переваги застосування збірних лезових твердосплавних інструментів зі зносостійкими покриттями зарубіжного виробництва. Наведено експериментальні дані трудомісткості обробки і сумарних витрат на операціях точіння, фрезерування і свердління інструментами фірми Tungaloy і показано їх переваги порівняно з традиційно застосовуваними на підприємствах твердосплавними інструментами. Встановлено, що відношення витрат на заробітну плату і на інструмент на операції точіння приймає значно більші значення, ніж на операції фрезерування. Це вказує на те, що на операції фрезерування фактично максимально використовуються ріжучі можливості інструментів.

55.17.05.1182/199959. Аналітичне визначення температури різання при лезовій обробці. Новіков Ф.В., Полянський В.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.133-138. - рос. УДК 621.9.

Наведено аналітичні залежності для визначення температури різання при лезовій обробці на основі встановлення балансу тепла, яке надходить в оброблювану деталь, стружку, що утворюється, та в ріжучий інструмент, від дії теплових джерел, які виникають в умовній площині зсуву матеріалу та в зоні тертя стружки, що утворюється, з передньою поверхнею різця. Теоретично доведено, що тепло, яке утворюється в процесі тертя на передній поверхні різця, йде в основному в стружку, в різець йде значно менша кількість тепла. Обґрунтовано умови зменшення температури різання, які полягають головним чином в зменшенні умовного напруження різання та в збільшенні умовного кута зсуву оброблюваного матеріалу.

55.17.05.1183/199960. Підвищення ефективності операцій зубошліфування зубчастих коліс. Новіков Ф.В., Рябенков І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.138-144. - рос. УДК 621.9.

В роботі аналітично визначено температуру різання при зубошліфуванні зубчастих коліс за методом профільного копіювання та науково обґрунтовано умови її зменшення до прийнятного значення за рахунок застосування високопористих абразивних кругів із двостороннім конічним профілем типу 2П. Розрахунково-експериментальним шляхом визначено оптимальні параметри режиму шліфування, які дозволяють знімання всього припуску (0,4 мм) здійснювати за один прохід круга за схемою плоского глибокого шліфування з невеликою швидкістю деталі (3 м/хв), а остаточну обробку - за кілька проходів круга за схемою багатопрохідного шліфування зі збільшеною швидкістю деталі. Розрахунками встановлено, що запропонована аналітична залежність для визначення температури різання достатньо об'єктивно відображає закономірності формування якості обробки при шліфуванні.

55.17.05.1184/199961. Технологічний регламент вибору і призначення параметрів стану поверхневого шару загартованих зубчастих коліс. Ключко О.О., Гасанов М.І., Басова Є.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.145-157. - рос. УДК 621.9.

Наведено аналітичні та експериментальні залежності для визначення технологічного регламенту вибору і призначення параметрів обробки при зубофрезерування з урахуванням забезпечення необхідних параметрів поверхневого шару зубчастих коліс і визначення оптимальних умов зубофрезерування, при яких забезпечується повне участь в зніманні припуску при зубофрезерування всіх зубів фрези. Технологічний регламент вибору і призначення параметрів зубообработки розроблений на науковій основі технологічного забезпечення параметрів з тану поверхневого шару циліндричних, загартованих зубчастих коліс і гарантує: забезпечення високої продуктивності при максимальній стійкості інструменту, технологічне забезпечення параметрів поверхневого шару циліндричних зубчастих коліс при максимальній оброблюваності, високу технологічну стабільність зубообробного обладнання і інструменту при обробці циліндричних зубчастих коліс.

- 55.17.05.1185/199962. Аспекти застосування адсорбційних осушувачів для забезпечення стислим повітрям обладнання плазмового різання. Добротворський С.С., Алексенко Б.О., Добровольська Л.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.158-163. - рос. УДК 621.039.57.
Проведене практичне експериментальне дослідження впливу якості стислого повітря, використовуваного для формування плазмового струменя в процесі плазмового різання сталі з застосуванням неактивного газу. У зв'язку з широким поширенням технології плазмового різання в сучасному промисловому виробництві вказана технологія потребує вдосконалення з метою підвищення якості виробленої продукції та зниження виробничих витрат підприємства. Результат дослідження показав необхідність застосування адсорбційних осушувачів в процесі підготовки повітря для апаратів плазмової різки.
- 55.17.05.1186/200418. Систематизація коливань при кінцевому фрезеруванні тонкостінних елементів деталей. Дядя С.І., Козлова О.Б., Кондратюк Е.В., Кришталь В.А., Зубарев А.Є. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.68-71. - рос. УДК 621.914.2.
Описані і систематизовані, отримані експериментально п'ять швидкісних зон з різними видами коливань тонкостінного елемента деталі. Для кожної швидкісної зони отримано визначальне співвідношення, що дозволяє прогнозувати види коливань, що виникають при фрезеруванні.
- 55.17.05.1187/200574. Підвищення стійкості кінцевих фрез з покриттям під час обробки титанових сплавів за рахунок приробітки. Бесарабець Ю.Й., Середенко Б.М., Ванієв Е.Р. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.3-8. - укр. УДК 621.914.
Наведено результати дослідження можливості підвищення стійкості кінцевих фрез з покриттям при обробці титанових сплавів за рахунок приробітки. Для цього проаналізовано існуючі методи підвищення стійкості інструментальних матеріалів. Зазначається, що для зміцнення твердого сплаву перед покриттям широко застосовуються способи поверхневого зміцнення. З метою подальшого підвищення стійкості інструменту на прикладі фрезерування сплаву ВТ6 твердосплавними фрезами, в яких перед нанесенням покриття TiAlN проведено зміцнення віброобразивною обробкою, розглядається можливість подальшого підвищення стійкості цього інструменту за рахунок попередньої приробітки в технологічному середовищі "Promoledge 9%", яка подавалась в зону різання способом мінімального змащення. Приробітка здійснювалась на наступних режимах: $S_z=0,03$ та $S_z=0,05$ мм/зуб., $t=1$ мм; $V=10$ м/хв., $V=15$ м/хв., $V=20$ м/хв., $V=25$ м/хв. В результаті проведених досліджень встановлено, що рекомендованою швидкістю для подальшого підвищення стійкості кінцевих фрез є $V=20$ м/хв. При цьому спостерігалось підвищення стійкості при подачі $S_z=0,03$ мм/зуб. в 1,5 раза, а при $S_z=0,05$ мм/зуб. - в 2 рази.
- 55.17.05.1188/200629. Розробка математичної моделі для визначення мінімального коефіцієнта динамічності технологічної системи при глибинному торцевому фрезеруванні. Виговський Г.М., Громовий О.А. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.3-11. - укр. УДК 621.9.
Розглянуто особливості динаміки глибинного торцевого фрезерування з величинами припусків 6-8 мм. Проаналізовано періоди врізання інструменту в заготовку і виходу з зони різання. Побудовано математичний апарат для визначення мінімуму коефіцієнта динамічності технологічної системи. Отримані аналітичні залежності для визначення закону навантаження ріжучого елемента інструмента. Встановлені закономірності впливу геометричних параметрів торцевих фрез на стабільність обробки з мінімізацією динамічного впливу на інструмент в умовах глибинної обробки.
- 55.17.05.1189/200630. Програмно-апаратне забезпечення і моделювання обробки на верстатах з механізмами паралельної структури. Кеба П.В., Півень С.М. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.12-19. - укр. УДК 621.9.
На сьогоднішній день область використання механізмів паралельної структури постійно розширюється і в той самий час ускладнюються конструкції верстатів та маніпуляторів, побудованих із використанням структур значного типу. Найбільшого розповсюдження механізми із замкнутою структурою ланцюгів набули у робото-технічних комплексах, в яких маніпулятор виконує складні просторові рухи по заданій траєкторії. Однак, і на сьогоднішній день залишається відкритим питання розробки керуючих програм для нового обладнання, оскільки розроблені постпроцесори розраховані на створення програм вже існуючого обладнання. Розглянуті питання, пов'язані з програмно-апаратним забезпеченням механізмів паралельної структури в системах автоматизованого моделювання. Розроблено програму для розрахунку зворотньої задачі кінематики для механізмів паралельної структури, яка в свою чергу може використовуватися як пост-процесор для визначення працездатності будь-якої нової компоновки верстатів. Наведено варіанти методів аналізу кінематики і розрахунку даних, отриманих в системах комп'ютерної математики на прикладі програми "Tools Glide".
- 55.17.05.1190/200631. Прогресивна дворіцева адаптивна розточувальна головка. Кривий П.Д., Дзюра В.О. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.20-27. - укр. УДК 621.9.
Розроблено конструкцію прогресивної адаптивної розточувальної головки з самоустановлювальними металорізальними елементами, яка забезпечує налаштування її на задану точність оброблення внутрішньої циліндричної поверхні залежно від її діаметра, величини поля допуску та схеми його розміщення. Описано будову адаптивної розточувальної головки та принцип її роботи. Для зменшення дії ударних навантажень під час врізання металорізальних елементів, на упорних та регулювальних гвинтах використано пружні демпфери. На основі розробленої розрахункової схеми отримано аналітичні залежності для визначення величини зазору між упорними і регулювальними гвинтами розточувальної головки та встановлено його значення для оброблення отворів різної точності при однакових конструктивних та геометричних параметрах металорізальних елементів, величини поля допуску, його розміщення. Побудовано графіки залежності величини A від номінального діаметра внутрішньої циліндричної поверхні оброблюваних отворів та різних квалітетів точності. Отримано графічні залежності мають практичну цінність і можуть бути використані під час безпосереднього налаштування головки у виробничих підрозділах.
- 55.17.05.1191/200632. Напруження і деформації при крученні полімерних деталей. Кулік Т.І., Злотенко Б.М. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.28-33. - укр. УДК 621.9.
Стаття присвячена визначенню напружень, що виникають при деформації полімерних деталей, а саме, при крученні. Використано аналітичні методи дослідження з графічним представленням результатів. Оскільки пружні властивості полімерних матеріалів не підкоряються закону Гука, використання класичних методів прикладної механіки для розрахунку таких деталей призводить до помилок у результатах розрахунків. Розглянуто процес деформації балки з полімерного матеріалу під дією крутного моменту. Розроблено математичну модель кручення суцільної та порожнистої балки круглого поперечного перерізу. Отримані вирази для визначення розподілу зсувних напружень по радіусу балки та розрахунку кутового закручування перерізів балки під дією крутного моменту з урахуванням характеру зв'язку між деформаціями та напруженнями для полімерного матеріалу. Побудовані графічні залежності, що демонструють результати розрахунку зсувних напружень та деформацій балок при різних значеннях крутного моменту. Математична модель побудована з використанням ступеневих залежностей між напруженнями та деформаціями полімерного матеріалу. Результати можуть бути використані для проектування конструктивних елементів машин та приладів, будівельних конструкцій, виробів легкої промисловості.

55.17.05.1192/200633. Дослідження низькочастотних вібрацій при обробці кінцевими сферичними фрезами. Штегін О.О., Полонський Л.Г., Талько О.І. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.34-41. - укр. УДК 621.9.

Проведено дослідження низькочастотних коливань технологічної системи при обробці кінцевою сферичною фрезою нахиленої поверхні. Проаналізований вплив нелінійних компонентів процесу різання на зміну динамічного стану системи. Показаний вплив низькочастотних вібрацій на початку процесу різання на перехід технологічної системи до усталеного коливального стану з частотами, близькими до частоти власних коливань. Запропоноване пояснення механіки процесу переходу динамічної системи від одного стану до іншого. Проведені багатofакторні експериментальні дослідження, що включали обробку нахиленої поверхні з різними значеннями частоти обертання шпинделя, припуску, напрямку руху подачі (знизу вгору та згори вниз), схеми різання (зустрічної та попутної). Аналіз експериментальних досліджень показав, що процес низької обробки за зустрічною схемою різання втрачає динамічну стійкість за тих режимів різання, за яких висхідна попутна обробка залишається динамічно стійкою.

55.17.05.1193/200823. Огляд обладнання для механічної обробки металу. Віштак І.В., Кобилянський Є.О. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.15-22. - укр. УДК 621.791.

В статті викладена коротка класифікація різних типів інструменту для різання металу. Проаналізовані їх переваги та недоліки. Об'єкт дослідження - інструменти для різання металу. Мета роботи - визначення переваг та недоліків різного типу інструментів для різання металу. Обробка листового металу включає в себе технології розкрою (механічну, лазерну та плазмову), гнуття, пробивну технологію, а також комбіновані технології, що включають в себе кілька послідовних перерахованих операцій. Пробивають і згинають листовий метал за допомогою пресів. Рубка листового металу за допомогою гільйотинних ножиць досить проста, але вимагає точності. На сьогоднішній день існує чотири види гільйотин для рубки металу. Це ручні, гідравлічні, пневматичні та електромеханічні. Принцип їх дії однаковий, але в останніх трьох видах машини все частіше працюють майже самостійно, тому що сучасні виробники верстатів оснащують їх електронікою. Отже, гідравлічні гільйотинні ножиці вважаються найпотужнішими у своєму класі, вони можуть розрізати метал довжиною більше 8 м і товщиною до 60 мм. Існує два види подібних верстатів, які відрізняються за типом подачі: перший тип прямий вертикальний, характерний пересуванням рами з ріжучим лезом вгору-вниз по напрямній; другий тип подача з поворотною балкою. Головна перевага ножиць з поворотною балкою, це їх простота у використанні, компактний розмір і досить дешева вартість. Що ж стосується ножиць з прямою подачею рами, то до їх переваг відноситься можливість регулювання кута нахилу. Таким чином, виходить, що ножиці з поворотною балкою через свої леза, які ходять по колу, забезпечують меншу якість різання матеріалів великої товщини, ніж гільйотинні ножиці з прямим ходом лез.

55.17.05.1194/200829. Вібраційне свердління - ефективний спосіб отримання отворів у важкооброблюваних матеріалах. Обертюк Р.Р., Слабкий А.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №2, С.61-68. - укр. УДК 621.952.2.

Об'єкт дослідження - пристрої для вібраційного свердління. Мета роботи - аналіз результатів досліджень зарубіжних та вітчизняних вчених в області оброблення отворів за допомогою вібраційного свердління. Аналіз теоретичних та експериментальних досліджень оброблення отворів в металах за допомогою вібраційного свердління показав суттєві переваги над традиційними методами отримання отворів. Встановлено, що під час використання вібросвердління забезпечується підвищення якості та точності оброблення поверхні зі збільшенням при цьому довговічності різального інструменту. Ґрунтуючись на отриманих результатах запропоновано нову конструкцію механічного пристрою для вібраційного свердління, який монтується безпосередньо в шпинделі верстата без зміни його конструкції.

55.17.05.1195/201169. Аналітичний розрахунок точності профілю поверхні гвинтової нарізі залежно від величини тангенціального відхилення у встановленні вершини різьбового різця. Онисько О.Р. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №1(58), С.28-34. - укр. УДК 622.245.

Отримано аналітичні вирази зміни профілю гвинтової нарізі у залежності від величини тангенціального відхилення у встановленні вершини різьбового різця з непохилою передньою поверхнею. На основі вказаних залежностей створено програмний застосунок для визначення значень кута профілю і осьових та радіальних відхилень отриманої гвинтової нарізі. Його використання дає підстави зробити висновок про несуттєвий вплив тангенціального відхилення у встановленні вершини різця на точність осьового перерізу отриманої гвинтової нарізі діаметром понад 25 мм. Водночас тангенціальні відхилення вершини різця понад 200 мкм призводять до більшого, ніж допустимі відхилення, кута профілю нарізі діаметром до 20-25 мм.

55.17.05.1196/201513. До питання визначення вибору ріжучого інструменту для обробки сфер заірної арматури. Мелконов Г.Л. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.83-88. - укр. УДК 621.9.02.

У статті уточнено сутність і методи обробки валків калібрів, визначені режими різання і деякі види конструкцій ріжучих інструментів металорізальних верстатів і матеріали. Верстатне обладнання для механічної обробки прокатних валків підрозділяється на основне і допоміжне. До основного технологічного устаткування відносяться такі верстати які мають застосування безпосередньо в технологічному процесі промислового виготовлення гвинтових хвильових калібрів. До допоміжного устаткування такого роду відносяться верстати, призначені для виготовлення ріжучого інструменту, заточування інструменту і пристосувань. В ході проведених досліджень можна зробити висновок про те, що значним резервом підвищення продуктивності праці при чистового точіння робочих струмків гвинтових хвильових калібрів є використання для цієї мети примусово обертових чашкових різців. Нестабільність обертання виникає із-за постійного контакту правої і лівої реборд, що в свою чергу призводить до гальмування та зупинку різця.

55.17.05.1197/201533. Економічні механізми інтенсифікації виробництва при обробці отворів осьовим інструментом. Гордєєв А.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.62-67. - укр. УДК 655.3.021.

Метою роботи є підвищення інтенсифікації виробництва за рахунок розробки нормативного документа призначення режимів свердління за критерієм теплового балансу в зоні різання. Аналіз механізму відхилення поперечного профілю отвори показав, що його усунення нерозривно пов'язане з контролем і регулюванням температурних деформацій інструменту і деталі в зоні різання, а, отже, з контролем температурного стану в зоні різання. Технічні рішення проблеми мають на увазі розробку прогресивних конструкцій осьового інструменту, обробка яким з використанням традиційних схем і режимів обробки дозволить підвищити якість поперечного профілю отвору. Отримані в роботі теоретичні положення лягли в основу розробки стандарту підприємства "Призначення режимів різання при обробці отворів комбінованим осьовим інструментом".

55.17.05.1198/201534. Вплив температурних деформацій вузлів багатокругових круглошліфувальних верстатів на точність обробки. Кондратюк О.Л. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.68-73. - укр. УДК 621.924-187:539.377.

Наведені результати дослідження температурних похибок базових багатокругових верстатів. Отримані залежності для розрахунку похибок діаметрів валів при обробці їх на багатокругових круглошліфувальних верстатів моделі ХШ, в результаті теплових деформацій базових вузлів. На основі залежностей можна визначити оптимальну величину настрою них розмірів діаметрів шийок оброблюваних в люнетах і без них. Встановлено, що швидкість переміщення центру задньої бабки 0,8 мкм/год,

центру передньої бабки - 2 мкм/год, лівої опори шпинделя - 8 мкм/год, правої опори - 14 мкм/год. Закономірності утворення похибки форми досліджувалися за допомогою математичних моделей, що відображають основні властивості реальних процесів і які визначають зв'язок між вхідними і вихідними впливами. Це дозволило вирішувати складні аналітичні задачі і знайти оптимальну стратегію управління, що враховує конкретний верстат і продуктивність при заданій або максимально досяжній точності обробки.

55.17.05.1199/201535. Обробка глибоких отворів: фізико-хімічні процеси різання, загальні проблеми та тенденції їх вирішення. Маршуба В.П. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.74-79. - укр. УДК 621.9.

Метою даної роботи було визначення основних напрямків досліджень процесу різання при обробці глибоких отворів і визначення основних переваг конструкцій ріжучих інструментів та їх недоліків в процесі обробки, способів обробки, пошук необхідних рішень щодо усунення проблем пов'язаних з даною обробкою. На основі проведеного аналізу визначити перспективи нових напрямків досліджень. Проведений аналіз літературних джерел з даної теми показав, що сучасний підхід до визначення різних показників процесу різання при обробці глибоких отворів заснований на визначенні подій макrorівня і зовсім не враховує дію фізико-хімічних явищ на мікро рівні. Це пов'язано з недосконалістю інструментальних методів контролю і суб'єктивністю підходів до розгляду даної теми. В результаті проведених досліджень і аналізу літературних джерел було встановлено, що нестабільність процесу різання, викликана найрізноманітнішими факторами, в які входять, як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники. Виходом із ситуації є створення нової методики досліджень з виходом на новий рівень досліджень з урахуванням дії фізико-хімічних явищ на мікро рівні.

55.17.05.1200/201536. Обробка глибоких отворів: різальний інструмент, загальні проблеми та тенденції їх вирішення. Маршуба В.П., Яценко Л.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.80-86. - укр. УДК 621.9.

Метою даної роботи було визначення основних напрямків досліджень конструкцій ріжучих інструментів, що застосовуються для обробки глибоких отворів і визначення їх основних переваг та недоліків в процесі експлуатації. Пошук рішень щодо усунення проблем пов'язаних з нестабільністю процесу різання і вдосконалення конструкцій інструменту для їх подолання. Проведений аналіз вітчизняних і зарубіжних літературних джерел з даної теми показав, що сучасний підхід до визначення впливу конструкцій ріжучих інструментів заснований на визначенні подій макrorівня, зовсім не враховує дію фізико-хімічних явищ на мікрорівні. Це пов'язано з недосконалістю інструментальних методів контролю і суб'єктивністю підходів з одного боку, тоді як з іншого відсутністю напрямків загального підходу до вирішення даного завдання. В результаті проведених досліджень і аналізу літературних джерел було встановлено, що існуючі методи досліджень в деяких аспектах дублюють один одного. Виходом із ситуації є створення нової методики досліджень з урахуванням дії супутніх явищ на мікрорівні.

55.17.05.1201/201537. Дослідження процесу стрічкового шліфування на еластичній основі. Скоркін А.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.87-93. - укр. УДК 621.923.02.

Широке розповсюдження стрічкового шліфування стримується відсутністю теорії визначення раціональних галузей його використання, практичних рекомендацій і методик, необхідних для одержання необхідної точності і якості оброблених поверхонь при найменших витратах. У зв'язку із цим, найважливішою проблемою є розробка теоретичних і технологічних основ високопродуктивного шліфування абразивними стрічками. Таким чином, розробка теорії й методів підвищення ефективності процесу шліфування абразивними стрічками з урахуванням одержання необхідної якості виробу являє собою актуальну проблему. У роботі проводилися теоретичні й експериментальні дослідження, оцінювалася точність і достовірність одержуваних результатів. Робота виконана на основі фундаментальних положень теорії різання, пластичності, теплопровідності, а також сучасних положень технології машинобудування, динаміки технологічних систем і трибології із застосуванням методів математичної статистики, теорії ймовірностей і багатфакторного планування.

55.17.05.1202/201554. Проект нормативного документа призначення режимів обробки отворів свердлінням. Гордєєв А.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.33-38. - укр. УДК 006.053.

Метою роботи розробка нормативного документа призначення режимів свердління за критерієм теплового балансу в зоні різання. Актуальність вивчення теплофізичних процесів механічної обробки різанням обумовлена тим, що теплота, виділена в результаті роботи різання, в значній мірі визначає навантаження на ріжучий інструмент, його стійкість, а також якість і розмірну точність оброблюваної поверхні. В процесі практичної реалізації отриманих автором наукових розробок, був запропонований проект стандарту підприємства "Призначення режимів різання при обробці отворів комбінованим осьовим інструментом". Експериментальні дослідження показали, що найбільший вплив на розбивання отвору надає швидкість різання. Збільшення швидкості різання в межах дослідженого інтервалу швидкостей призводить до збільшення розбивання отвору за рахунок збільшення інтенсивності теплових потоків і збільшення температурних деформацій інструменту і деталі. Збільшення глибини різання і подачі також сприяє збільшенню розбивання отвору, однак їх вплив менш істотно.

55.17.05.1203/201555. Дослідження напружено-деформованого стану в різальному клині дискової фрези при різанні методом скінченних елементів. Кондратюк О.Л., Скоркін А.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.39-45. - укр. УДК 621.9.022.2.

З розвитком комп'ютерних програм і технологій, обчислювальної техніки, багато інженерних проблем вирішується чисельними методами за допомогою комп'ютерних програм, включаючи визначення розподілу температури і внутрішнього напруження в різальному клині при різанні. В даний час найбільш широко використовуваний чисельний метод дослідження - це метод скінченних елементів. У даній роботі досліджено напружено-деформований стан (НДС) в різальному клині в процесі різання дискової фрезою з використанням методу скінченних елементів (МСЕ). На програмному забезпеченні ANSYS моделювалися навантаження зубів дискової фрези зовнішніми навантаженнями при різних оброблюваних і інструментальних матеріалах, умовах різання і геометричних параметрів інструмента. Розраховані деформації, розподіл внутрішніх напружень і температури в різальному клині, за якими оцінювалася міцність різального інструмента.

55.17.05.1204/201879. Деякі аспекти по визначенню впливу складових сили тертя на процес різання при глибокому свердленні алюмініїв. Маршуба В.П., Плахотнікова І.Б. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.97-105. - укр. УДК 621.9.04.

Обґрунтування експериментальних залежностей по визначенню в силі тертя та різання, адгезійної і механічної складової, при взаємодії швидкорізальної сталі Р6М5Ф3 та ливарних алюмінієвих сплавів в умовах глибокого свердлення отворів малого діаметру при дії високого контактного тиску і великих температур по контактним ювенальним поверхням. Експеримент проводився по визначенню частки адгезійної та механічної взаємодії в силі різання та тертя при обробці глибоких отворів в ливарних алюмінієвих сплавах. Для досягнення поставленої мети по встановленню кількісних залежностей адгезійної і механічної складової в силі тертя застосовувались різноманітні методики по визначенню експериментальних даних отриманих в умовах моделювання процесу різання та при самому процесі. Показана методика направлення досліджень по оптимізації процесів різання матеріалів.

55.17.05.1205/201882. Теплофізичні аспекти застосування пірометрів при дослідженні процесів обробки отворів. Гордєєв А.С., Лаппо І.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.117-123. - рос. УДК 655.3.021.

Метою роботи є зрівнювання теплового балансу в зоні різання, оптимальної температури оброблюваності і налаштувань пірометра для адекватного відображення інформації. Проведений аналіз літературних джерел показав. Сучасний автоматизований фізичний експеримент повинен забезпечувати не тільки зняття показань з датчиків, а й управління процесом експерименту, їх аналіз, обробку та візуальну інтерпретацію в зручній експериментатору формі. В результаті досліджень впливу температури на властивості матеріалів, було встановлено, що температура, при якій фізико-механічні характеристики мають екстремальні значення, з достатньою точністю відповідають температурі максимальної оброблюваності матеріалу. Пірометричної вимірювання температури в зоні різання дозволяє значно підвищити ефективність обробки, тобто встановити більш жорсткі режими обробки, при цьому, не побоюючись того, що станеться перегрів оброблюваного матеріалу.

55.17.05.1206/202295. Оптимізація режимів обробки пластин ПВХ по критеріям точності і продуктивності. Максимов С.А., Сункуев Б.С., Беляев А.А., Петухов Ю.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.77-87. - рос. УДК 621.9.

Мета. Дослідження погіршностей, викликаних шорсткістю оброблених поверхонь і їх мінімізації за допомогою вибору раціональних режимів обробки. Методика. Оптимізація режимів обробки пластин ПВХ оснащення за критеріями точності і продуктивності ведеться шляхом максимізації кутової швидкості кривошипа механізму голки, аналітичним методом і складанням програми для її визначення на ЕОМ. Результати. Розроблений метод оптимізації режимів обробки пластин ПВХ технологічного оснащення на швейному напівавтоматі з ЧПУ за критеріями якості і продуктивності. Наукова новизна. До теперішнього часу немає робіт, в яких би розглядалися питання оптимізації режимів обробки пластин ПВХ технологічного оснащення на швейному напівавтоматі з ЧПУ за критеріями якості і продуктивності. Практична значимість. Запропонований спосіб оптимізації режимів обробки дозволяє підвищити якість робочих поверхонь технологічного оснащення для швейних напівавтоматів з ЧПУ, а також підвищити продуктивність виготовлення оснащення.

55.17.05.1207/202532. Особливості моделі надійності гідроабразивного різання для сучасних композиційних матеріалів. Дудюк В.О., Мельничук П.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.69-74. - укр. УДК 621.9.044:62-192.

Для встановлення параметрів математичної моделі проведено аналіз технічної системи гідрорізання, при цьому враховані повільноплинні процеси зношення елементів системи та визначені ті, що виходять з ладу раптово. Для встановлення впливу відмов різноманітного характеру на процес та якість різання композиційних матеріалів, виконано моделювання в прикладному пакеті Flowvision. Встановлено, що технологічні параметри та фізико-технічні властивості матеріалу впливають на ступінь зношення елементів гідроабразивного різання. На основі отриманих даних, для підвищення надійності та стабільності гідроабразивного різання запропоновано обертати калібрувальну трубку навколо своєї осі. Так як основним показником надійності є виникнення відмов різноманітного характеру, то адекватність і точність математичної моделі буде залежати від правильності їх визначення. Особливістю процесу гідроабразивного різання є те, що робочий інструмент (гідроабразивний потік) формується за рахунок струменеформуючих елементів об'єднання в результаті чого вони зношуються і руйнуються. При цьому руйнування елементів можливе, як поступове так і раптове.

55.17.05.1208/203029. Вплив режимів чистового високошвидкісного фрезерування на параметри якості поверхневого шару зразків з титанового сплаву ВТ6. Березовський Є.К. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.185-189. - рос. УДК 621.910.71:669.295.

У роботі встановлено вплив режимів чистового високошвидкісного фрезерування на параметри якості поверхневого шару і силу різання при обробці зразків з титанового сплаву ВТ6. Представлено математичні моделі рівняннями лінійної регресії залежностей параметрів якості поверхневого шару і сили різання від величини подачі на зуб фрези і швидкості різання. Показано розподіл залишкових напруг по глибині поверхневого шару зразків.

55.20 Електрофізико-хімічне оброблення

55.17.05.1209/199079. Розробка емульгатора для висококонцентрованих зворотних емульсій. Коваленко І.Л., Купрін В.П. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.72-80. - англ. УДК 661.185:662.2.

Зворотні емульсії знайшли широке застосування в гірничорудній промисловості як матриці емульсійних вибухових речовин і бурових промивних рідин. Визначальною характеристикою зворотних емульсій промислових вибухових речовин є висока стабільність і стійкість до кристалізації. Метою роботи є оцінка механізму дії емульгаторів типу SMO і деяких PIBSA-похідних, найбільш широко застосовуваних у світовій практиці, а також розробка ефективного вітчизняного емульгатора зворотних емульсій. Напівдинамічним методом з використанням зворотного сталагмометра було визначено зниження міжфазного натягу на межі "вода / дизельне паливо" в присутності 0,5 % мас. сорбітану моноолеата різних виробників. З використанням обраних емульгаторів за допомогою динамічного міксеру були приготвлені емульсії на базі монорозчину аміачної селітри і дизельного палива такого складу, % мас.: аміачна селітра - 76,8; вода - 15,6; дизельне паливо - 6,0; емульгатор - 1,6. За результатами досліджень міжфазного натягу "вода / розчин ПАВ в дизельному паливі", стійкості емульсій на монорозчині аміачної селітри і ІЧ-спектрів SMO різних виробників встановлено, що наявність в продукті домішок олеїнової кислоти, ді- і триолеатів призводить до зниження міжфазної активності, підвищення маслорозчинності емульгатора і зниження стійкості емульсій до кристалізації. На основі аналізу спектральних даних висловлено припущення щодо можливості специфічної взаємодії за механізмом "спектрального резонансу" між емульгаторами типу PIBSA-MEA, LZХ і зародками кристалів нітрату амонію NH₄NO₃ в дисперсній фазі емульсії. Реалізовано амідкування рослинних масел моноетаноламіном при знижених температурах (90...100°C), і методом ІЧ-спектроскопії доведено наявність в продукті переважно амідів жирних кислот. Отримані аміни мають добру емульгуючу здатність як в динамічних, так і в статичних апаратах в різних режимах роботи. За спектральними даними показана можливість специфічної адсорбції отриманих амідів на зародках нітрату амонію, яка забезпечує гальмування процесів кристалізації емульсії.

55.17.05.1210/200407. Оцінка контактної температури при зчепленні частин плазмового покриття з шорсткою поверхнею підкладки. Лоскутов С.В., Єршов А.В., Зеленіна О.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.7-12. - рос. УДК 533.924; 621.793.7.

Розглянуто модель розподілу контактної температури при зчепленні частинки плазмового покриття з шорсткою поверхнею підкладки. Показано, що на поверхні мікроставу підкладки контактна температура поверхні виявляється вищою, ніж на гладкій поверхні. Визначено розташування ізотерми плавлення щодо ізотерми контактної температури при нанесенні сталевому покриття на сталеву поверхню. Розроблено метод оцінки відносної міцності зчеплення покриття на підставі визначення площі зон плавлення на шорсткій поверхні підкладки. Показано, що частка зон оплавленої поверхні шорсткої підкладки складає 20-28% і зростає при збільшенні шорсткості і температури підкладки.

55.21 Термічне і зміцнювальне оброблення

55.17.05.1211/197993. Комбінована пластична деформація із зсувом для отримання великих заготовок. Алієва Л.І., Жбанков Я.Г., Маркова М.А., Таган Л.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.3-9. - рос. УДК 621.787.

Методом скінчених елементів проведено моделювання процесу кування циліндричної заготовки бойками ступінчастої форми. Встановлено вплив геометричних параметрів бойків на деформаційний стан заготовки. Визначено, що найбільш раціональним є обтиск заготовки діаметром 1000 мм бойком з уступом 100 мм на величину 300 мм. Запропоновано спосіб кування заготовки, що включає в себе обтиск заготовки, кантування і повторний обтиск. Запропонований спосіб дозволяє отримувати заготовки з мінімальною неоднорідністю розподілу деформацій за перетином заготовки, що забезпечить мінімальну анізотропію механічних властивостей в готовому виробі.

55.17.05.1212/197994. Особливості пластичної деформації при прошивці. Бровман М.Я. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.10-16. - рос. УДК 621.787.

Для здобуття поковок з осьовим отвором часто використовують операцію прошивки. Цю технологічну операцію вивчав ще А.Треска 145 років тому. Приведені формули для верхніх оцінок величин зусиль, отриманих на основі побудови кінематично допустимих полів швидкостей течії. Розвиток теорії пластичності є основою для розробки технології процесів обробки металів тиском. Вивчені основні особливості пластичної деформації при прошивці. Були проведені дослідження по стискуванню заготовки, які показали, що довжина центральної зони не залежить від початкової товщини. Було встановлено співвідношення між тензорами напруги і швидкостями деформації. Отримано розрахункові формули.

55.17.05.1213/197995. Отримання уточнених даних по опору пластичної деформації при гарячому об'ємному штампуванні алюмінієвого сплаву АМг6. Воронков В.І., Потапенко К.Є., Петров П.О., Гамзін О.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.17-22. - рос. УДК 621.787.

Для коректного моделювання операцій гарячого об'ємного штампування, що характеризуються складним перебігом металу в порожнині штампа, необхідно отримати уточнені дані по опору деформівного матеріалу пластичної деформації. Криві плинності матеріалів, наведені в стандартних базах даних і довідниках, далеко не завжди можуть забезпечити високу точність розрахунків. Описаний спосіб отримання уточнених кривих плинності алюмінієвого сплаву АМг6 з застосуванням методу постановки зворотної задачі, реалізованої в програмі Qform, призначеної для моделювання процесів ОМД, а також приведено короткий аналіз проблем, що виникають при використанні методу інверсійного моделювання.

55.17.05.1214/197996. Визначення параметрів холодного видавлювання ступінчатих порожнин в умовах дії протитиску на заготовку. Калюжний В.Л., Піманов В.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.23-31. - укр. УДК 621.787.

Приведене рішення інженерним методом процесу холодного зворотного видавлювання двохступінчатої порожнини в умовах дії протитиску на вільну поверхню заготовки. Отримані залежності для розрахунку напружень на інструменті та зусилля видавлювання з урахуванням тертя, зміцнення і дії протитиску. Чисельним експериментом, методом скінчених елементів проведений аналіз видавлювання двохступінчатої порожнини зі сталі 12ХН3А в умовах дії протитиску. За допомогою моделювання визначені: кінцеві розміри, необхідний максимальний протитиск, що забезпечує видавлювання без руйнування, зусилля видавлювання, розподіл питомої зусилля на деформуючому інструменті, напружено-деформований стан та ступінь використання ресурсу пластичності здеформованого металу. Приведено результати експериментів по видавлюванню порожнин та їх порівняння з даними розрахунків.

55.17.05.1215/197997. Оцінка пластичності металу при поперечному видавлюванні з послідуною осадкою. Сивак Р.І., Деревенько І.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.32-35. - рос. УДК 621.787.

Виконані дослідження процесу поперечного видавлювання з подальшою осадкою заготовки із сталі 10. Для кількісної оцінки впливу схеми напруженого стану на пластичність використовували поверхню граничних деформацій $e_p(\eta, \mu(\sigma))$, для оцінки впливу немонотонності деформування використовували тензорну модель процесу накопичення пошкоджень з урахуванням історії навантаження, яку задавали просторовими траєкторіями $\eta(e_p)$, $\mu_p(e_p)$. Із аналізу отриманих результатів випливає, що збільшення радіуса зкруглення матриці r від 1 мм до 3 мм практично не впливає на величину використаного ресурсу пластичності в точці на екваторі фланця і лише при $r > 4$ мм величина використаного ресурсу пластичності в цій точці починає зменшуватися.

55.17.05.1216/198046. Експериментальне дослідження пластичної деформації сталі Ст3 в зовнішньому магнітному полі. Гринкевич В.О., Шевченко Т.Н., Краєв М.В., Краєва В.С., Бондарев С.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.79-82. - рос. УДК 621.787.

Представлено літературний огляд по використанню магнітного поля з метою змінення властивостей матеріалів. Дослідження являються актуальними для процесів холодної штамповки феромагнітних сталей, а саме в зоні деформації, де спостерігаються повздовжні розтягуючі напруження. Представлені умови і результати дослідження сталі Ст3 при розтягуванні з сумісним впливом магнітного поля. Особлива увага приділена виявленню залежності впливу магнітного поля індукцією до 1,07 Тл на механічні і пластичні властивості сталі Ст3 при іспитах на розтягування. Виявлена залежність розмірів зерен зразка зі сталі Ст3 при іспитах на розтягування від індукції магнітного поля у різних зонах зразка, який досліджували на розтягання. Суттєвим являється вплив магнітного поля на структуру сталі. У разі одноосного розтягування і одночасної дії поперечного магнітного поля зменшується витягнутість зерен вздовж напрямку деформації.

55.17.05.1217/198055. Формоутворення внутрішнього шліцьового профілю холодним пластичним деформуванням. Посвяненко Е.К., Нахайчук О.В., Музичук В.І. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №4(37), С.131-136. - укр. УДК 621.787.

Розглянуто процес формування внутрішнього шліцьового профілю на трубній заготовці методом холодного пластичного деформування. Побудовані площини деформування і граничні поверхні пластичності показали достатній запас пластичності; обґрунтовано, що при побудові траєкторії навантажування в просторі безрозмірних показників її вид однозначно визначається умовами формування, характерними для досліджуваного процесу, практично не залежить від механічних властивостей деформованого металу; визначено області деформування, які є найбільш близькими до руйнування за показниками, що враховують вплив першого і третього інваріантів тензора напружень (бічна область і область западин профілю щодо процесу формування внутрішнього шліцьового профілю), в яких використаний ресурс пластичності досягає значень 0,34...0,4. З позицій забезпечення запасу міцності подібні розрахунки слід проводити з урахуванням показника, що враховує вплив третього інваріанта тензора напруг. При дослідженні процесів холодного пластичного формоутворення, що супроводжуються складним немонотонним деформуванням, слід застосовувати моделі, що враховують нелінійний характер накопичення ушкоджень. Результати статті можуть знайти застосування в машинобудуванні.

- 55.17.05.1218/198247. Гвинтова екструзія в Донецькому фізтеху. Бейгельзімер Я.Ю., Варюхін В.Н. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.3-10. - рос. УДК 621.787.
Наведено загальні відомості про гвинтову екструзію та її місце серед інших процесів інтенсивної пластичної деформації. Показано зв'язок досліджень в цьому напрямку з попередньою діяльністю Донецького фізтеху по високих тисках. Розкриті принципові відмінності гвинтової екструзії від традиційної гідроекструзії. Обґрунтовано гіпотеза про те, що особливості простого зсуву і заснованих на ньому процесів пластичної деформації обумовлені груповими властивостями і симетрією геометричного перетворення. Представлені напрямки фундаментальних досліджень і прикладних розробок по гвинтовій екструзії.
- 55.17.05.1219/198258. Синтез гібридних матеріалів: нова область застосування методів інтенсивної пластичної деформації. Бейгельзімер Я.Ю., Естрин Ю.З., Кулагін Р.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.77-83. - рос. УДК 621.787.
Представлено новий напрямок досліджень в області інтенсивної пластичної деформації (ІПД), яке пропонується назвати ІПД-синтезом. По суті, мова йде про створення різних конструкцій всередині твердих тіл. Продемонстровані можливості процесів ІПД по синтезу гібридних матеріалів. Показано, що дослідження в цій області досліджень, яка зароджується, відкриє нові можливості по створенню ефективних матеріалів, і призведе до постановки нових цікавих наукових проблем.
- 55.17.05.1220/198261. Процеси комбінованого деформування і видавлювання. Алієва Л.І. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.100-108. - рос. УДК 621.787.
Розглянуто особливості способів комбінованої обробки, що поєднують різні методи впливу на оброблювану заготовку. Розроблена узагальнена схема комбінованого видавлювання, кінематична структура якої дозволяє генерувати різні способи штампування порожнистих і суцільних деталей. Систематизовано різновиди технологічних схем комбінованого поперечно-поздовжнього видавлювання. В залежності від шляху та часу здійснення виділені групи поєданого, послідовного і поетапного комбінованого видавлювання. Дана оцінка можливостей і обмежень нових технологічних прийомів управління течією металу і якістю заготовки, що деформується, за допомогою регулювання силових і кінематичних впливів. Запропоновано ряд технологічних способів комбінованого деформування, які регулюють положення зони максимального зміцнення металу по висоті осередку деформації, ступінь заповнення приймальної порожнини матриці і форму деталі, що видавлюється.
- 55.17.05.1221/198262. Оцінка пластичності деформованого металу. Огородніков В.А., Архіпова Т.Ф., Деревенько І.А. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.109-113. - рос. УДК 621.787.
Розроблено розрахунковий апарат, за допомогою якого визначається пластичність попередньо здеформованих металів при обробці їх тиском. Показано, що за допомогою феноменологічних теорій деформування, в яких накопичення пошкодження описується тензорними моделями, виявляється можливим прогнозувати технологічну спадковість матеріалу у вигляді залишкової пластичності отриманої деталі. Розрахунковий апарат заснований на моделі руйнування, що базується на тензорному описі накопичення пошкодження. Модель руйнування дозволяє при відомих механічних характеристиках, а також при відомих діаграмах пластичності оцінювати пластичність попередньо здеформованих заготовок при будь-якому виді напруженого стану. Методика апробовано на прикладі виготовлення крутовигнутих відводів методом протягування попередньо заневоленої труби. Показана задовільна збіжність розрахункових і експериментальних даних.
- 55.17.05.1222/198263. Деформаційна пористість прутків міді М06 після інтенсивної пластичної деформації. Давиденко О.А., Сенникова Л.Ф., Дмитренко В.Ю. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.114-118. - рос. УДК 621.787.
В роботі методами растрової електронної мікроскопії, вимірами електроопору за чотирихточковою схемою, діаметрії і волюметрії досліджувалася дефектна структура зразків з безкисневої міді марки М06 (99,99%) після прямої та кутової гідроекструзії. Показано, що використання методу кутової гідроекструзії у технологічній схемі деформаційної обробки міді М06 сприяє зменшенню інтегрального об'єму мікропор у зразках і дозволяє отримати високоміцний матеріал з хорошою електропровідністю.
- 55.17.05.1223/198279. Криві течії катанки марок G3Si1 та Св-08Г2С. Грушко О.В., Слободянюк Ю.О., Ткаченко Р.С. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.207-213. - укр. УДК 621.787.
У роботі побудовано криві течії катанки марок G3Si1 і Св-08Г2С різних партій та виробників в стані постачання та після відпалу. Апроксимація кривих течії прийнята у вигляді функції Г.Свіфта та степеневої і трьохпараметричної функції П. Людвіга. Криві течії зварювальної катанки марок G3Si1 та Св-08Г2С різних партій постачання суттєво відрізняються, що пов'язаний насамперед з умовами виготовлення напівфабрикату (з виробником). Хімічний склад в межах, визначених стандартами, чинить незначний вплив на механічні характеристики катанки. Операція відпалу суттєво стабілізує криву течії матеріалів різних плавок незалежно від їх вихідних механічних характеристик в стані постачання. Саме тому при проектуванні процесу волочіння, його моделюванні варто користуватись саме кривими в стані відпалу. При використанні катанки без операцій проміжного відпалу дійсні параметри, що реалізуються в процесі волочіння можуть дещо відрізнятись від розрахункових, що вимагає вносити корективи в відповідні розрахунки із використанням конкретних значень коефіцієнтів кривої течії.
- 55.17.05.1224/198280. Дослідження процесу плющення круглої дроту методами інтенсивної пластичної деформації. Федоринов М.В. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №1(42), С.214-222. - рос. УДК 621.787.
В роботі розглянута технологія плющення дроту в розгінних калібрах. Виконано кінцево-елементне моделювання процесу. Розрахункова схема включала прокатку в каліброваних валках з подальшою прокаткою на гладкій бочці. Проаналізовано вплив величини обтиску в розгінних калібрах на ширину плющеної стрічки. Виявлено, що найбільш ефективним є використання розгінних калібрів, що передбачають наявність опуклого профілю на одному з валків з радіусом гребеня, рівним 61...66% від діаметра заготовки. Запропонована схема дозволяє накопичувати рівномірні деформації високого рівня і регулювати ширину плющення стрічок.
- 55.17.05.1225/200379. Поверхнєве двошарове зміцнення сталі при послідовному насиченні вуглецем та бором в порошкових макро-та нанодисперсних середовищах. Костик К.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.54-63. - укр. УДК 621.785.53.
Метою роботи є зміцнення поверхневих шарів сталей методами ХТО в порошкових макро- та нанодисперсних середовищах. Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: розробити методи ХТО у нових порошкових середовищах; встановити оптимальні режими; розрахувати ефективні коефіцієнти дифузії насичувальних елементів в сталях. В роботі використані оптична та електронна мікроскопія; вимірювання мікротвердості, обробка результатів статистичними методами. Поверхнєве двошарове зміцнення сталі 38Х2МЮА при послідовному насиченні атомарним вуглецем (при цементації) та атомарним бором (при пічному боруванні) при різних температурах, дозволило сформувати боридний шар з перехідною зоною. Отримана перехідна зона дозволяє підвищити експлуатаційні властивості деталей машин та інструменту за рахунок зменшення мікрокрихкості дифузійного шару. Обрано оптимальний режим комплексної ХТО, який включає цементацію при 950°C протягом

2 годин, борування при 950°C протягом 2 годин для отримання найбільшої поверхневої твердості 22 ГПа з максимальним загальним дифузійним шаром 1,4 мм. Отримано математичні моделі формування дифузійних шарів та зміну коефіцієнту дифузії бору після комплексного насичення атомарним вуглецем та бором, які дозволяють прогнозувати необхідні властивості поверхневих шарів легованої сталі від температури ХТО.

55.17.05.1226/200712. Визначення компонент тензора напружень при немонотонній пластичній деформації. Сивак Р.І., Огородніков В.А., Сивак І.О. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.111-119. - укр. УДК 621.73.011.001.5.

В статті запропоновано використання моделі тіла, що анізотропно зміцнюється, запропонованої Г.Бакагузом, для визначення напружено-деформованого стану в процесі радіального видавлювання з наступним осадом. Об'єкт дослідження - пластична деформація тіла, що анізотропно зміцнюється, при немонотонному навантаженні. Мета роботи - визначення величини та закономірностей зміни компонент тензора напружень при немонотонній пластичній деформації. Теорія пластичності тіла, що ізотропно зміцнюється, непридатна для кількісного описання процесів немонотонного деформування. Крім того, багато особливостей поведінки матеріалу при складному навантаженні можна розглядати як проявлення ефекту Баушингера. Для врахування цих особливостей необхідне використання відповідних фізичних рівнянь. В даній роботі для врахування анізотропії деформаційного зміцнення використано модель запропоновану Г.Бакагузом. Отримані експериментальні залежності для $\phi(e(u)-e(u)^0)$, яка дозволяє враховувати спадковий вплив історії деформування на даний стан матеріалу при немонотонній пластичній деформації і для параметра Баушингера $\beta(e(u))$. Встановлено, що для сталі 10 параметр β і функція $\phi(e(u)-e(u)^0)$ сильно залежать від накопиченої деформації $e(u)$ при $e(u) \leq 0,05$, а при $e(u) > 0,05$, ці параметри залишаються практично сталими. Для процесу радіального видавлювання з наступним осадом визначено напружено-деформований стан в точках, що лежать на горизонтальній осі симетрії заготовки. Для визначення кінематичних характеристик процесу пластичної деформації використано експериментально-розрахунковий метод координатних сіток. Встановлено, що немонотонність пластичної деформації значно впливає на характер кривих, що описують залежність напружень від ступеня деформації. Використання запропонованої в нашій роботі методики дозволяє значно підвищити точність розрахунків компонент тензора напружень та законів їх зміни.

55.22 Оброблення поверхонь і нанесення покриттів

55.17.05.1227/198670. Зміна властивостей поверхні деталей на різних етапах формування вакуумних іонно-плазмових покриттів. Повідомлення 1. Неруйнівний контроль поверхневих шарів матеріалу. Зміна стану поверхні на технологічному етапі попереднього очищення. Бычков А.С. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.31-43. - укр. УДК 629.138.6.001.12.

Досліджено можливості неруйнівного контролю дефектів поверхневих шарів матеріалу деталей з вакуумними іонно-плазмовими покриттями методом екзоелектронної емісії. Встановлено взаємозв'язок емісійних параметрів з дефектністю матеріалу, що було виявлено методом контактної різниці потенціалів. Досліджено зміни стану поверхні на етапі попереднього очищення, проведено аналіз її способів та їх ефективності.

55.17.05.1228/199921. Комбінований метод нанесення покриттів за допомогою електролітно-плазмової технології. Негруб С.Л., Володько Є.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.13-19. - рос. УДК 621.7.047.7.

У роботі описується комбінований метод підготовки і нанесення покриття за допомогою застосування комбінованої електролітно-плазмової технології (ЕПТ). Розроблено продуктивний, екологічно безпечний і економічно вигідний технологічний процес підготовки і нанесення покриттів з використанням сучасних технологій, який дозволяє практично повністю замінити стандартні методи підготовки поверхні і нанесення покриттів. Досліджено характеристики покриттів отриманих із застосуванням розробленого технологічного процесу. Показано, що в процесі обробки використовуються екологічно безпечні електроліти на основі солей, отримане покриття задовольняє вимогам.

55.17.05.1229/199945. Формоутворення плоских оптичних поверхонь при поліруванні. Філатов Ю.Д., Ковальов В.А., Юрчишин О.Я. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №33(1205), С.34-37. - рос. УДК 621.793; 621.794; 621.795; 621.357.7; 678.026.3; 667.6; 666.29.

Метою роботи є дослідження впливу кінематичних параметрів налагодження верстату на точність формоутворення плоских поверхонь деталей електронної техніки та оптичних систем з кристалічного кварцу при поліруванні, а також визначення їх найбільш доцільних значень, за яких досягається необхідна точність геометричної форми полірованих поверхонь. В результаті дослідження вивчено закономірності утворення форми оброблюваної плоскої поверхні прецизійної оптичної деталі в процесі полірування. На основі узагальненої фізико-статистичної моделі утворення та видалення частинок шламу, а також методу усереднення відносно швидкості переміщення інструмента і деталі отримані змінані оброблюваного матеріалу, що характеризують еволюцію форми полірованої поверхні та величину відхилення від площинності. Визначено найбільш доцільні значення кінематичних параметрів, за яких підвищується точність формоутворення.

55.17.05.1230/200317. Механизм пассивации углеродистой стали оксометаллатами и галогенатами в водных растворах. Донченко М.И., Фроленкова С.В., Мотронюк Т.И. // Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний ун-т, 2016, №106, т.2, С.26-31. - рос. УДК 620.197.3.

На основании закономерностей анодной и химической пассивации стали предложено разграничение двух групп пассивирующих оксоанионов, которые отличаются адсорбционными и окислительными свойствами: 1 - с центральным атомом галогена (галогенаты), пассивирующее действие которых обусловлено ускорением катодной реакции деполяризации коррозионного процесса за счет собственного восстановления; 2 - с центральным атомом металла (оксометаллаты), способствующие пассивации вследствие необратимой адсорбции и модификации поверхностных оксидных слоёв. Установлено, что при достижении определенной критической концентрации галогеносодержащие оксоанионы обеспечивают самовольную химическую пассивацию стали не только в нейтральных, а и в кислых нитратных растворах, но не имеют последствие. Оксометаллаты, в частности молибдат, обладают более низкими пассивирующими свойствами, но способствуют сохранению пассивного состояния при переносе запассивированной стали в среду с меньшей концентрацией или совсем без пассиватора. Последствие вызвано включением соединений молибдена в пассивные пленки, что доказано методом рентгеновского микроанализа. Смеси оксоанионов разной природы, проявляют синергизм относительно защиты малоуглеродистой стали от коррозии в слабо минерализованной воде, ацетатных антифризных и кислых нитратных растворах. При использовании таких смесей степень защиты стали достигает 98-99%. Такие комбинированные пассивирующие ингибиторы являются экологически безопасными и могут быть полноценной заменой традиционным токсичным хроматам и нитратам. Исходя из электрохимических и коррозионных исследований стабильности пассивных пленок, обоснованы составы растворов на основе нитратов, ацетатов, тетраборатов и режимы формирования на стали модифицированных оксидных покрытий, устойчивых в условиях атмосферной коррозии.

55.17.05.1231/200378. Інноваційна технологія швидкісного азотування сталі. Ідан А.Ф.І., Акімов О.В., Костик К.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.49-53. - рос. УДК 621.789.

Метою даної роботи є розробка швидкісної технології зміцнення деталей для забезпечення високих експлуатаційних властивостей поверхневого шару сталі 38Х2МЮА. Інтенсифіковано процес азотування за рахунок попередньої лазерної обробки поверхні сталевих виробів. Вивчено вплив попередньої лазерної обробки сталі на зміну глибини зміцненого шару. Отримані закономірності зміни товщини зміцненого шару залежно від швидкості пересування лазерного променя для поверхневих шарів сталі 38Х2МЮА оброблених тільки лазером і комбінованою технологією зміцнення. Вивчено вплив попередньої лазерної обробки сталі на зміни значень поверхневої твердості. Встановлено, що збільшення швидкості пересування лазерного променя різко знижує поверхневу твердість сталі.

55.17.05.1232/200426. Осадження зміцнюючих MoN- покриттів в залежності від умов попереднього азотування основи. Білоус В.А., Ермоленко І.Г., Задніпровський Ю.О., Ломіно М.С. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.113-117. - рос. УДК 621.793.74:669.094:54.

Проведено порівняльне дослідження вакуумно-дугового осадження покриттів складу MoN на зразки із ст.25Х1МФ, поверхня яких попередньо зміцнювалась різними методами термічного азотування. В якості одного із цих методів було використано "пічне" азотування, другого - іонне азотування в газовому розряді. На відмінність від "пічного" процесу, при іонному азотуванні досягнуто задовільний рівень адгезії покриттів до основи. Комплексне модифікування (азотування + покриття) поверхні сталі, що відбувається в єдиному технологічному процесі, дозволяє значно підвищити службові характеристики деталей, які зміцнюються.

55.17.05.1233/200709. Дослідження властивостей покриттів на основі алюмінію, створених холодним газодинамічним напыленням. Гайдамак О.Л. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.14-20. - укр. УДК 621.793.79.

В статті досліджено процес холодного газодинамічного напылення алюмінію на сталеву поверхню. Об'єкт дослідження - покриття з алюмінію на поверхні деталі. Мета роботи - визначення впливу режимів напылення на коефіцієнт використання алюмінієвого порошку, визначення межі міцності зчеплення на зсув покриття з підложкою, та визначення пористості отриманих покриттів. Метод дослідження - дослідно-розрахунковий. Метою дослідження є визначення коефіцієнта використання алюмінієвого порошку в залежності від режимів напылення, визначення міцності зчеплення плями покриття з підкладкою, та визначення пористості отриманих покриттів. Для проведення дослідження використовували порошок алюмінієвий марки ПА-4 з розміром частинок порошку 40-100 мкм. Порція порошку складала 0,47 г. Дистанція напылення 15 мм. В якості підкладки використовували пластина з сталі 3 товщиною 1 мм. Поверхня пластин під напылення попередньо не оброблялась. Використовуючи функцію "масоцентрувальні характеристики" програми Компас визначили масу плями покриття з суцільного матеріалу для алюмінію А0 ГОСТ 11069-2001, який має густину $\rho_1=0,002700 \text{ г/мм}^3$. Густина покриття ρ_2 визначали як відношення маси зваженої плями покриття до її розрахованого об'єму. Пористість J плями покриття визначали за формулою $J=((\rho_1-\rho_2)/\rho_1)\cdot 100\%$. Тобто визначали який процент повітря міститься в об'ємі плями покриття. В результаті проведеного дослідження встановили, що із збільшенням температури напылення з 320 до 460°C коефіцієнт використання порошку збільшився з 8 до 42,5%, водночас межа міцності зсуву плями покриття з підкладкою зменшилась з 5,9 до 2,6 МПа, при цьому пористість отриманого покриття збільшилась з 41 до 58%.

55.17.05.1234/200887. Дослідження властивостей покриттів, створених холодним газодинамічним напыленням порошку ПА-4. Гайдамак О.Л., Савуляк В.І. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.70-73. - укр. УДК 621.793; 621.794; 621.795; 621.357.7; 678.026.3; 667.6; 666.29.

Представлено результати дослідження процесу холодного газодинамічного напылення порошку ПА-4 на сталеву поверхню. Встановили, що із збільшенням температури напылення з 320 до 460°C коефіцієнт використання порошку збільшився з 8 до 42,5%, водночас межа міцності зсуву фігури напылення з підкладкою зменшилась з 5,79 до 2,55 МПа, при цьому пористість отриманого покриття збільшилась з 41 до 58%. Отримані покриття можуть бути використані для створення фільтрів тонкої очистки газів та рідин з розміром прохідних пор 60 - 100 мкм, а також для створення поверхневих шарів пар тертя, здатних утримувати мастильні матеріали.

55.17.05.1235/200895. Вплив супутнього нагріву дуговою плазмою при лазерно-плазмовому зміцненні сталевій поверхні. Долянвіська О.В. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.111-115. - рос. УДК 669.017 621.793; 621.794; 621.795; 621.357.7; 678.026.3; 667.6; 666.29.

В статті досліджено можливості підвищення експлуатаційного ресурсу поверхонь тертя із сталей 38ХН3МФА і 20Х13 шляхом застосування їх супутнього підігріву дуговою плазмою непрямої дії в процесі зміцнення лазерним випромінюванням. Показано, що запропонований спосіб дозволяє зменшити коефіцієнт тертя з 0,25-0,27 до 0,14-0,16 при одночасному збільшенні експлуатаційного навантаження на 25-30%, а також підвищити зносостійкість відносно основного металу до 3-4 разів. Мікроструктури зразків лазерного і лазерно-плазмового зміцнення досліджуваних сталей по глибині складались з двох зон - переплавленої із бейнітною структурою і зміцненої у твердому стані із мартенситною структурою. Кількість мікротріщин в шарах, зміцнених лазерно-плазмовим способом, приблизно вдвічі менша, ніж в ділянках, зміцнених лазерним, що свідчить про виникнення більших тимчасових напружень при лазерному зміцненні. Вимірювання напружень I роду рентгенофазовим методом показали зниження приблизно на 50% рівня залишкових напружень у зміцнених шарах сталей 38ХН3МФА і 20Х13 у разі застосування комбінованої лазерно-плазмової обробки.

55.17.05.1236/201271. Склоемалеві покриття для крупногабаритних сталевих виробів. Галеус В.І., Кислична Р.І., Нагорна Т.І., Науменко С.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №22(1194), С.58-62. - укр.

Розроблені одношарові емалеві покриття, що характеризуються високими міцністю зчеплення і блиском, гарною оплавленістю, хорошими експлуатаційними та декоративними характеристиками і можуть використовуватись для емалювання крупногабаритних виробів господарчо-побутового і технічного призначення. Встановлено раціональне кількісне співвідношення досліджуваних фрит у складі емалевих покриттів та визначено позитивний вплив наповнювачів на основні характеристики склошару. Досліджено реологічні властивості шлікерів і виявлено їх вплив на якість склопокриттів.

55.17.05.1237/201908. Застосування технічного продукту "БАРХОС" в CVD-методі одержання карбідохромових покриттів. Крохмаль С.О., Зуєва Т.М., Суца А.А. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.175-185. - рос. УДК 621.793.3:620.17:620.178.169.

Проведено аналіз останніх публікацій по методах CVD і структурних особливостей покриттів, одержуваних цими методами. Досліджено структури та розміри структурних компонентів карбідохромових покриттів, отриманих у діапазоні температур 400-550°C із ХОР "Бархос", а також склад поверхневого шару таких покриттів.

55.17.05.1238/201910. Структура й властивості багат шарових карбідохромових покриттів одержуваних методом MOCVD з технічного продукту ХОР "Бархос". Крохмаль С.О., Зуєва Т.М., Суца А.А. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.194-206. - рос. УДК 621.793.3:620.17:620.178.169.
Досліджено фізико-хімічні властивості й структурні особливості карбідохромових покриттів, одержуваних з технічного продукту ХОР "Бархос" у діапазоні температур 400-550°C для різних схем осадження методами MOCVD. Показано, що зносостійкість покриття, його стійкість до пластичної деформації електрохімічному розчиненню значно перевершують стійкість розглянутих конструкційних матеріалів.

55.17.05.1239/201912. Властивості двошарових зносостійких покриттів "термодифузійний шар - TiAlN" на сталях. Константинов В.М., Ковальчук О.В., Дашкевич В.Г. // Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1, С.213-224. - рос. УДК 621.785.5 + 621.793.

Отримано двошарові покриття типу "термодифузійний шар - PVD покриття TiAlN", що є структурою, зміцненою в результаті азотування, карбонітрації або борування сталевієї підкладки та надтвердого покриття TiAlN, отриманого шляхом контрольованого магнетронного нанесення. Досліджені дюрOMETричні і трибологічні властивості отриманих двошарових покриттів, оцінений внесок покриттів TiAlN в інтегральну мікротвердість поверхні на різних підкладках.

55.23 Виробництво виробів з порошкових матеріалів

55.17.05.1240/200416. Ущільнення спечених титанових заготовок гідроекструзією. Павленко Д.В., Овчинников О.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.58-62. - рос. УДК 669.295: 621.77.016.3.

Розглянуто можливість деформації гідроекструзією для ущільнення некомпактних заготовок, що синтезовані із суміші порошкових компонентів на основі порошку титану. Встановлено, що в діапазоні коефіцієнтів витяжки, що забезпечує збереження цілісності заготовок, деформація гідроекструзією не приводить до повного усунення пористості.

55.29 Верстатобудування

55.17.05.1241/198029. Нові напрямки в розвитку профільованих ливарно-прокатних агрегатів. Роганов М.Л., Роганов Л.Л., Пиц В.Я. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2013, №3(36), С.199-202. - рос. УДК 621.74.06.

Проведено аналіз існуючих способів отримання гарячекатаної смуги методом безперервного лиття, проаналізовано існуючі схеми ливарно-прокатних агрегатів, проаналізована історія розвитку ливарно-прокатних агрегатів в Україні та за кордоном, а також зазначена тенденція переходу з виробництва холоднокатаного прокату на гарячекатаний прокат. Визначені вимоги до отримання ливарного профілю, на основі цих вимог були обрані 2 найбільш часто використовуваних виду профілю. Запропоновано новий напрямок у створенні спрофільованих ливарно-прокатних агрегатів, а також запропоновано схему горизонтально спрофільованої установки з двостороннім виходом спрофільованого злитка. Вказані переваги нової схеми горизонтально спрофільованої установки в порівнянні з відомими схемами ливарно-прокатних агрегатів.

55.17.05.1242/199981. Дослідження та оптимізація конструктивних параметрів матриці вирубного штампу. Бойко М.В., Велика О.Т., Лясковська С.Є., Великий Н.-Т.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.255-260. - укр. УДК 621.9:048.6.

Проведено розрахунок конструкції матриці вирубного штампу на міцність і жорсткість методом скінченних елементів. Для цього побудовано 3D модель матриці і виконано розрахунок за допомогою прикладної бібліотеки APMFEM, яка призначена для виконання експрес-розрахунків твердотільних об'єктів у системі КОМПАС-3D і візуалізації результатів цих розрахунків. На основі аналізу отриманих результатів оптимізовано існуючу конструкцію матриці, яка задовольняє умови її експлуатації. Запропонований аналіз розрахунку дає змогу перейти до вдосконаленого варіанта конструкції матриці, що забезпечує рівномірний розподіл навантаження по периметру контуру деталі, яка вирубуеться.

55.17.05.1243/199992. Сучасні тенденції у моделюванні технологічних процесів верстатів з числовим програмним керуванням. Стоцько З.А., Ребот Д.П., Топільницький В.Г. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.320-323. - укр. УДК 004.896.

Розглянуто особливості використання у виробництві сучасних верстатів з числовим програмним керуванням (ЧПК). Описано їх переваги та основні характеристики, здійснено огляд останніх розробок програмного забезпечення для верстатів з ЧПК. Подано перспективні системи числового програмного керування для управління верстатами з п'ятикоординатним обробленням. Описано їх основні властивості, специфіку використання та сумісність із сучасними програмами розроблення технологічного процесу для верстатів з ЧПК.

55.17.05.1244/200387. Програмні методи оцінки роботи, якості та функціональності обладнання каркасних компоновок. Півень С.М., Рачинський В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.103-110. - англ. УДК 621.9.06.

Створено методику оцінки і порівняння якості нових компоновок верстатного обладнання з механізмами паралельної структури без детального конструкторського опису із врахуванням їх реконфігурації для спрямованого відбору очікуваних технічних характеристик на ранніх стадіях проектування. Розроблено модель та багатомодульну ієрархічну програму для створення програм керування нових компоновок верстатів з механізмами паралельної структури з одночасною оцінкою параметрів жорсткості і динамічного відгуку ланок при виконанні технологічних переходів обробки складно профільних поверхонь. Розглянуті питання, пов'язані з програмно-апаратним забезпеченням механізмів паралельної структури в системах автоматизованого моделювання. Розроблено програму для розрахунку зворотної задачі кінематики для механізмів паралельної структури, яка в свою чергу може використовуватися як пост-процесор для визначення працездатності будь-якої нової компоновки верстатів. Наведено варіанти методів аналізу кінематики і розрахунку даних, отриманих в системах комп'ютерної математики на прикладі лінійки програм розроблених на кафедрі транспортних систем і технічного сервісу Херсонського національного технічного університету "Tools Glide", "Tools Responses", "Tools App". Також перевірена робота цих програм як зовнішнього пост-процесору на дослідних зразках свердлильно-фрезерних верстатів з механізмами паралельної структури, що використовуються в механічній лабораторії кафедри транспортних систем і технічного сервісу Херсонського національного технічного університету.

55.30 Робототехніка

55.17.05.1245/199033. Моделювання механізмів промислових і космічних роботів в програмному середовищі "1С. Математичний конструктор". Сокол Г.І., Юшкевич О.П., Хоріщенко О.А., Ткачук В.С., Лапін А.І. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №21(1193), С.128-134. - рос. УДК 629.7.615.3.

Розглянутий кінематичний аналіз механізму ходової частини робота у вигляді кривошипно-повзунного механізму з використанням пакету "1С: Математичний конструктор". Це дозволило моделювати в анімації рухи ланок механізму і наявно показати вектори швидкостей та прискорень точок ланок.

55.17.05.1246/199529. Програмна модель підсистеми керування мобільною робототехнічною системою. Матвійчук К.В., Теслюк В.М., Зелінський А.Я. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.325-333. - укр. УДК 004.[4+896].

Описано особливості розроблення програмного забезпечення підсистеми віддаленого керування робототехнічною системою (РТС). Побудовано UML діаграму прецедентів, за допомогою якої відображено основні завдання, які виконуватиме РТС у процесі функціонування. Для реалізації ПЗ обрано клієнт-серверну архітектуру. Побудовано UML діаграми діяльності для клієнтської та серверної частин ПЗ, описано принципи їх взаємодії та представлено блок-схеми алгоритмів їх роботи. Розроблено та описано інтерфейс користувача, для клієнтської частини ПЗ, обґрунтовано вибір мови програмування для реалізації функціоналу системи.

55.17.05.1247/200641. Пристрої для вимірювання електричної ємності мікромеханічних давачів навігаційних систем мобільних роботів та її відхилення від номінального значення. Рудик А.В. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №3(78), С.93-103. - укр. УДК 621.865.8.001; 621.865.8.001.5; 621.865.8.001.63 621.865.8Ф5.

Розглянуто методи побудови пристроїв для вимірювання електричної ємності мікромеханічних давачів (акселерометрів та гіроскопів) навігаційних систем мобільних роботів та її відхилення від номінального значення. Запропоновано модифіковану схему сигма-дельта модулятора, в якій реалізовано пряме підключення ємнісного давача до сигма-дельта перетворювача, що забезпечує підвищення роздільної здатності, точності та лінійності перетворення. Крім того, такий інтерфейс нечутливий до величини ємності між виводами давача та спільним проводом або до струму витоку на спільний провід. Запропоновано варіанти розширення як номінального значення досліджуваної ємності, так і діапазону перетворення відносного відхилення ємності від номіналу з використанням двох інтеграторів. Розроблено варіанти схемної реалізації пристроїв для вимірювання відхилення електричної ємності мікромеханічного давача від номінального значення на основі закінчених інтегральних мікросхем AD7745/AD7746 і AD7747 фірми Analog Devices та CAV414/424 фірми Analog Microelectronics, а також прецизійного аналогового мікроконтролера ADuCM360/CM361 фірми ARM Limited.

55.31 Інструментальне виробництво

55.17.05.1248/199983. Порівняльні випробування інструментальних сталей для виготовлення дереворізальних інструментів. Д'яконов В.К., Сірко З.С., Народицький О.І. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.268-271. - укр. УДК 674.053:621.

Наведено порівняльні випробування інструментальних сталей 9ХФ, 80ХН2А, 75Н2А, 7ХНМФА під час пиляння заготовок із деревини. Критерієм оцінювання вибрано радіус заокруглення на різних ділянках контуру затуплення. Наведено методику проведення випробувань на спеціально розробленій експериментальній установці для дослідження процесів пиляння деревини та деревинних матеріалів. Наведено результати випробувань. Показано графіки розподілу кривизни та результати вимірювань радіуса заокруглення леза різців із різних марок сталей. Надано техніко-економічний аналіз для вибору сталі, виходячи із її технічних та економічних показників.

55.17.05.1249/200240. Торцеві різальні та різально-деформувальні фрези з боковими багатограними непереточуваними пластинами. Настасенко В.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.298-307. - рос. УДК 621.9.025.7.

Розглянуто збірні торцеві фрези з боковим кріпленням стандартних багатограних непереточуваних пластин (БНП) і показано їх недоліки - значний радіус сполучення бічних граней на вершинах ($r \geq 0,2$ мм), що обмежує їх використання для чорнового оброблення з великою товщиною зрізаного шару. Запропоновано усунути вказаний недолік додатковим заточуванням на вершинах БНП лосок і дугових виїмок, які зменшують цей радіус до $r \leq 0,01$ мм, що забезпечує можливість їх використання для чистового оброблення. На цій базі створено новий вид різальних пластин - бічні багатогранні непереточувані пластини (ББНП) і нові конструкції торцевих фрез, зокрема для комбінованого чистового оброблення різанням і пластичним деформуванням.

55.17.05.1250/201297. Легкоплавкі керамічні зв'язки для алмазно-абразивного інструменту. Федоренко Д.О., Дайнеко К.Б., Лесных Н.Ф., Федоренко О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №22(1194), С.194-198. - рос. УДК 621.922.

Представлені результати досліджень, спрямованих на проектування легкоплавких керамічних зв'язок та розробку керамоматричних алмазовмісних композитів для створення високоресурсного алмазно-абразивного інструменту, який забезпечує підвищення продуктивності шліфування і раціональне використання алмазів.

55.33 Гірниче машинобудування

55.17.05.1251/201164. Комп'ютерні дослідження вібрацій при токарній обробці нафтогазових різьб. Борушак Л.О., Шуляр Б.Р., Борушак С.Л. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.72-84. - укр. УДК 004.942:621.941-26.

Різьби нафтогазового профілю отримують, як правило, шляхом точіння. При цьому якість різьбової поверхні (шорсткість, хвилястість) значною мірою залежать від рівня вібрацій, що виникають в системі верстату, інструменті та деталі (системі різання). Дослідниками вивчалися переважно причини появи вібрацій як наслідок процесу різання. Автори статті розглянули можливість виникнення коливань елементів системи різання внаслідок появи резонансу. Останні можливі з наближенням частот збуджуючих сил при різанні та власних частот коливань елементів системи різання (різець, різцетримач, супорт та інші вузли). З цією метою було створено твердотільні моделі основних деталей та вузлів системи різання в середовищі SolidWorks та проведено комп'ютерні дослідження щодо визначення резонансних частот коливань елементів та системи загалом з використанням додатка Simulation. Отримані дані дозволять технологам уникнути призначення частот обертання шпинделя верстата, при яких різко зростає імовірність виникнення інтенсивних низькочастотних вібрацій великої амплітуди.

55.17.05.1252/201202. Метод розрахунку напруженого стану композиційних матеріалів. Вакалюк В.М., Лях Ю.М., Солоничний Я.В., Вакалюк А.В. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №4(61), С.43-46. - укр. УДК 539.5:622.24.

Високопродуктивний буровий інструмент виготовляють із конструкційних матеріалів, яким притаманна велика твердість та значна пластичність. Такі властивості мають двофазні композиційні матеріали, які отримують при застосуванні обертових ливарних форм. В струмину розплавленого металу засипають твердосплавні гранули. Завдяки відцентровим силам вони переміщуються в розплавленій металевій матриці до зовнішньої робочої поверхні деталі. Під час її охолодження від температури кристалізації металу до кімнатної температури в об'ємі отриманого виробу виникає напружений стан внаслідок

різниці термічних коефіцієнтів лінійного розширення матеріалів в'язкої матриці та гранул армітора із значною твердістю. Зменшення напруг в матриці і гранулі можна досягти покриттям гранул плакуючим шаром. В даній роботі розроблений метод розрахунку механічних напружень системи "металозв'язка - плакуючий шар - сферична гранула армітора".

55.17.05.1253/201285. Математичний опис процесу подрібнення матеріалу при супутньому змішенні. Орлова Н.Д. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №22(1194), С.132-135. - рос. УДК 621762.22+621.926.55.

Розглянуто ймовірнісний підхід до вивчення процесів подрібнення і супутнього змішання в вібраційних млинах. Якісний аналіз процесу подрібнення і супутнього змішання було проведено з позицій марковських процесів безперервних по часу і дискретних в просторі. Дослідження процесу, пов'язане з ймовірними оцінками попадання частинок в "робочу зону" агрегатів і з функцією щільності ймовірності руйнування і змішання частинок. Передбачається, що обробка матеріалів не супроводжується хімічною реакцією і не враховуються фізико-механічні властивості матеріалів. В основному цей метод пов'язаний з оцінкою експериментальних даних і пошуком оптимальних параметрів.

55.36 Котлобудування

55.17.05.1254/200572. Аеродинамічні процеси в топці водотрубного котла ДЕ-10/14 при різних параметрах закрученого потоку. Редько А.О., Павловська А.О., Давиденко А.В., Кулікова Н.В., Редько І.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.80-87. - рос. УДК 621.184.004.

Наведено результати чисельного моделювання процесу спалювання газу, розподілів швидкості і тиску топкових газів в залежності від конструктивних параметрів вихрового пального. Показано вплив характеристик закрученого потоку газів на структуру факела і процеси спалювання газу, розподіл температури і теплообмін в топковому об'ємі.

55.37 Турбобудування

55.17.05.1255/199041. Вплив просторового профілювання лопатей робочого колеса на характеристики потоку в проточній частині осьової гідротурбіни. Русанов А.В., Хорев О.М., Косьянов Д.Ю., Линник О.В., Сухорєбрий П.М., Рябова С.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.8-14. - рос. УДК 621.224.

Наведено результати чисельного дослідження впливу складного окружного навалу лопаті робочого колеса осьової гідротурбіни ПЛ20 на характеристики потоку в проточній частині. Моделювання течії виконано на основі чисельного інтегрування рівнянь Рейнольдса з додатковим членом, що містить штучну стисливість. Для урахування турбулентних ефектів застосована двопараметрична модель турбулентності Менгера (SST) Дослідження проведені з використанням програмного комплексу IPMFlow. Представлено аналіз структури потоку в розрахункових областях з урахуванням та без відсмоктувальної труби, а також залежності значень потужності і ККД від величини навалу при оптимальному режимі роботи.

55.17.05.1256/199042. Енергозбереження на газорозподільній станції при спільній роботі турбодетандера та повітряної кліматичної системи. Шубенко О.Л., Сарапін В.П., Сенецький О.В., Сарапіна М.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.15-19. - рос. УДК 620.9 621.577.64.

Пропонується технологічна схема тепло - і електропостачання газорозподільної станції (ГРС) на основі спільної роботи утилізаційної турбодетандерної установки (УТДУ) і повітряної кліматичної системи (ВКС), що дозволяє виробляти теплову та електричну енергію без спалювання палива. Проведений аналіз кількості теплоти, необхідної для підігріву приміщень ГРС, і можливість відмови від газових водогрійних котлів. Виконані оцінки вироблюваної електроенергії УТДУ при спрацьовуванні перепаді тиску газу, а також потреби теплоти з метою підігріву газу після розширення в турбодетандері для недопущення зниження температури газу нижче 0°C. Побудована модель енергоефективної установки і проведені розрахункові дослідження, які показали доцільність реалізації розглянутого підходу до вирішення задачі енергозбереження.

55.17.05.1257/199045. Комплексні експериментальні дослідження турбулентної структури потоку в проточній частині високонапірної радіально-осьової гідротурбіни. Потетенко О.В., Крупа Є.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.33-40. - рос. УДК 621.224.

У статті наведено комплексний аналіз реальної структури потоку, що формується підводячими органами високонапірної гідротурбіни, перед робочим колесом, на режимах, які охоплюють всю універсальну характеристику. Наводяться пояснення причин істотних втрат енергії, як в відповідних органах, так і в самому робочому колесі. Даються рекомендації щодо вдосконалення проточної частини.

55.17.05.1258/199048. Розрахунок тривимірного потоку рідини в спіральній камері оборотної гідромашини в турбінному режимі. Дранковський В.Е., Резва К.С., Крупа Є.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.53-57. - англ. УДК 621.224.

Описано один з етапів проведення чисельного дослідження проточної частини оборотної гідравлічної машини в турбінному режимі з використанням пакетів програм. Отримано графічні результати у вигляді полів розподілу швидкостей і тисків в заданих режимах роботи оборотної гідравлічної машини. На підставі цих даних можуть бути отримані усереднені кінематичні параметри потоку, які визначені в розрахунковій області підводить частини. Проведено аналіз даного чисельного дослідження.

55.17.05.1259/199052. Аналіз формування точки оптимального режиму високонапірної радіально-осьової гідротурбіни на основі її універсальної характеристики. Мараховський М.Б., Гасюк О.І., Кузнєцова М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.77-80. - рос. УДК 621.224.

Запропоновано математичну модель робочого процесу турбіни, що дозволяє проводити аналіз формування точки оптимального режиму роботи з точки зору максимуму гідравлічного ККД. Константи, що характеризують втрати в елементах проточної частини, визначаються на основі даних універсальної характеристики моделі. Отримані залежності дозволяють здійснювати прогнозу оцінку енергетичних якостей підвода, робочого колеса і відсмоктувальної труби. Математична модель дозволяє описувати робочий процес в проточній частині на початковій стадії проектування або її модернізації. Проведений аналіз впливу втрат в елементах проточної частини на положення точки оптимального режиму гідротурбіни.

55.17.05.1260/199053. Визначення розрахункових параметрів високонапірних оборотних гідромашин. Дранковський В.Е., Хавренко М.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.81-84. - рос. УДК 621.224.

Пропонується методика визначення розрахункових параметрів в турбінному і насосному режимах роботи для високонапірних оборотних гідромашин. Методика дозволяє виконати розрахунок геометрії проточної частини на основі заданих натурних параметрів (напору і подачі) в насосному режимі для діапазону напорів $H = 300-700$ м. Для оцінки практичної реалізації даного методу проведено порівняння основних розрахункових параметрів, розрахованих за даною методикою, з параметрами

існуючих високонапірних ГАЕС. Методика вибору коефіцієнта швидкохідності пропонується виключно для високонапірних оборотних гідромашин.

55.17.05.1261/199059. Застосування CFD при проектуванні елементів проточної частини гідротурбіни. Миронов К.А., Олексенко Ю.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідрравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №20(1192), С.116-121. - рос. УДК 621.224.

Для того щоб розробити економічно рентабельний проект конструкції гідротурбіни, необхідно мати характеристики потоку в різних перетинах гідротурбіни, що дозволить спрогнозувати роботу окремих її елементів ще до виготовлення. В роботі показано, що останнім часом CFD широко використовується провідними вченими в усьому світі для отримання докладної інформації про властивості потоку в проточній частині гідротурбіни з урахуванням взаємодії різних її елементів, а також для прогнозування роботи гідротурбіни в цілому.

55.17.05.1262/199353. Особливості режимів роботи вихорокамерних нагнітачів. Роговий А.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №75, С.120-128. - укр. УДК 621.165; 621.438.

На основі математичного моделювання за допомогою моделей одновимірної вісесиметричної течії ідеальної рідини та моделей чисельного розв'язання рівнянь Нав'є-Стокса, осереднених за Рейнольдсом завдяки застосуванню відповідних програмних комплексів, обґрунтовано існування двох робочих процесів перекачування рідин за допомогою вихорокамерних нагнітачів. Визначено фактори, що впливають на режими роботи нагнітачів.

55.17.05.1263/200042. Дослідження аеродинамічних і енергетичних характеристик відсіку ступенів з патрубком паровпуску ЦНТ потужної парової турбіни з урахуванням протічок. Солодов В.Г., Хандримайлов А.О., Швецов В.Л., Кожешкурт І.І., Конев В.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.6-15. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуто результати розрахунково-конструкторських розробок і чисельних досліджень вхідного патрубка з першим ступенем і відсіку перших трьох ступенів з урахуванням відбору пари, протікання через діафрагмові, надбандажні ущільнення та розвантажувальні отвори в дисках ЦНТ турбіни К-1250-6,9/25. Представлені деякі методичні аспекти та результати вдосконалення досліджених об'єктів за допомогою чисельного експерименту.

55.17.05.1264/200045. Комплексна математична модель процесів в турбіні з відборами пари, що регулюються. Бойко А.В., Усатий О.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.28-36. - рос. УДК 621.165; 621.438.

В роботі наведена загальна система рівнянь, що описує термогазодинамічні процеси в усіх складових частинах турбіни з регульованими відборами пари, а також приводиться метод її рішення. Розв'язання даної системи рівнянь дозволяє проводити комплексний тепловий розрахунок турбіни, яка складається з системи паророзподілу (соплового або дросельного) з одно або двох вінцевим регулюючим ступенем, а також решту проточної частини, що формується із ступенів тиску. При цьому, коефіцієнти швидкості для соплових решіток поворотних діафрагм, що забезпечують регулювання відборів пари на виробничі і теплофікаційні потреби, визначаються в результаті розв'язання загальної системи рівнянь.

55.17.05.1265/200046. Теплофікаційна турбіна Т-295/335-23,5 для реконструкції енергоблоків с турбінами Т-250/300-240. Валамін О.Є., Култишев О.Ю., Шibaев Т.Л., Гольдберг О.А., Сахнин Ю.А., Степанов М.Ю., Шехтер М.В., Білан В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.37-46. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Представлено опис теплофікаційної турбіни Т-295/335-23,5, розробленої для заміни турбін серії Т-250/300-240, що відпрацювали свій парковий ресурс. Турбіни Т-250 встановлені в таких потужних містах, як Москва, Санкт-Петербург, Київ, Харків, Мінськ, для забезпечення потреб централізованого вироблення теплової та електричної енергії. Представлено ряд передумов і варіантів, що розглядаються при реконструкції енергоблоків з турбінами Т-250. Дано опис конструкції нової турбіни Т-295, відзначені деякі схемні і компоновальні рішення, показані досягнуті основні техніко-економічні характеристики з урахуванням одночасної реконструкції котельного обладнання для збільшення паропродуктивності і температури свіжої пари і промперегріву. З урахуванням необхідності забезпечення ресурсу вузлів власне турбіни, що працюють при температурі понад 450°С - не менше 250000 годин експлуатації, позначені вибрані матеріали для виконання зазначеної вимоги.

55.17.05.1266/200047. Чисельний аналіз тривимірної нестационарної течії ідеального газу в останньому ступені турбомашини з урахуванням неосесиметричного патрубка. Гнесін В.І., Колодяжна Л.В., Жандковски Р. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.47-53. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Представлені результати чисельного моделювання тривимірного потоку ідеального газу через останній ступінь турбомашини з урахуванням нерівномірності потоку, яка викликана направляючими лопатками, неосесиметричним патрубком, і нестационарних ефектів, викликаних коливаннями лопаток. Представлений метод рішення зв'язаної аеропружної задачі дозволяє прогнозувати амплітудно-частотний спектр коливань лопаток, включаючи вимушені коливання, самозбудні коливання та автоколивання з метою підвищення економічності і надійності лопаткових апаратів турбомашин.

55.17.05.1267/200048. Аналіз методу розрахунку протитиску в тракті подачі повітря з компресора в ротор газової турбіни. Тарасов О.І., Литвиненко О.О., Михайлова І.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.54-59. - укр. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуто можливість інтегрального методу для розрахунку протитиску при транспорті охолоджуючого повітря з проточної частини компресора через розточення ротора в ротор газової турбіни. Виконано чисельний аналіз доцентрової течії закрученого потоку в ідеалізованих порожнинах компресора різної ширини. Встановлено відносна ширина порожнини, при якій може бути використаний наближений інтегральний метод для розрахунку систем охолодження газових турбін.

55.17.05.1268/200049. Моделювання витратних характеристик лабіринтового ущільнення з гладким валом. Бондаренко Г.А., Бага В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.60-64. - рос. УДК 621.62-13.62-15.

Представлені результати аналітичного і фізичного моделювання лабіринтового ущільнення. Аналітичне дослідження проводилося з використанням теорії планування експерименту і теорії ідентифікації математичної моделі, а фізична - на спеціально розробленому уніфікованому експериментальному стенді. Виконаний ряд досліджень впливу режимних і деяких геометричних параметрів на роботу лабіринтового ущільнення: ущільнюваного перепаду тиску, частоти обертання валу, радіального зазору, та ін. Показано вплив досліджуваних параметрів на витратну характеристику ущільнення. Запропоновано математичну модель умовного коефіцієнта витрати ущільнення, яка заснована на уявленні гідрравлічного опору лабіринтового ущільнення як суми місцевих опорів, описуваних аналітичними виразами. Вирішена задача ідентифікації моделі з

використанням дослідних даних. Отримана модель застосовується в діапазоні геометричних і режимних параметрів, які мали місце в дослідях.

55.17.05.1269/200050. Нелінійні моделі перехідних режимів парових турбін АЕС для оптимізації процесів керування. Северин В.П., Нікуліна О.М., Чеченова І.Х. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.65-71. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуті рівняння динаміки парової турбіни АЕС як об'єкта автоматичного керування. Шляхом перетворення рівнянь динаміки турбіни побудована нелінійна модель парової турбіни К-220-4,4-3 в відносних змінних стану, що враховує експериментальні дані регулюючих органів і використовує мінімальну кількість обчислень. На основі цієї моделі для дослідження режиму скидання навантаження побудовані графіки зміни змінних тиску та частоти. Побудована модель турбіни призначена для оптимізації системи керування турбіною.

55.17.05.1270/200051. Порівняльні дослідження розрахункових техніко-економічних показників турбіни К-325-23,5 з результатами теплових випробувань. Рябоконь Г.О., Мисак Й.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.72-80. - укр. УДК 621.165; 621.438.

У статті наводиться порівняння розрахункових гарантійних техніко-економічних показників турбіни К-325-23,5, а саме коефіцієнтів корисної дії циліндрів високого, середнього і низького тисків та питомої витрати теплоти на виробництво електроенергії з результатами теплових випробувань турбіни ст. № 1 ДТЕК Запорізької ТЕС. Також, описується спосіб приведення дослідних даних, отриманих в результаті теплових випробувань турбіни, до номінальних умов для порівняння з розрахунковими гарантійними величинами.

55.17.05.1271/200052. Чисельне дослідження впливу окружний неоднорідності потоку на силове навантаження лопаток ТВТ. Кухтин Ю.П., Лапотко В.М., Хомилев С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.81-87. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Одним із способів зниження динамічних напружень на робочі лопатки, за умов експлуатації, близьких до резонансних, може бути зменшення зовнішніх збуджуючих сил. У роботі наведені результати чисельного дослідження впливу окружний нерівномірності потоку перед робочим колесом на рівень нестационарних аеродинамічних сил, прикладених до робочих лопаток турбіни. При чисельному моделюванні течії задавалася неоднорідність поля повної температури на вході в турбін, а також пливкове охолодження соплового апарату. Проведено розрахунки нестационарних сил в ступені турбіни високого тиску для трьох варіантів геометрії соплового апарату: 1 - з вихідної геометрії, що має однакові площі геометричного горла в кожному межлопаточном каналі; 2 - з геометрією, отриманою чергуванням двох типів секторів, по три канали в кожному, що мають збільшену А2 або зменшену а1 площа горла; 3 - з геометрією, отриманою чергуванням каналів, що мають збільшену А2 або зменшену а1 площа горла. За результатами Фур'є-аналізу нестационарних сил проведено спектральний аналіз динамічної складової цих сил. Отримано зниження рівня нестационарних аеродинамічних сил на робочій лопатці по частоті z -fn, де fn - частота обертання ротора, z - кількість лопаток соплового апарату.

55.17.05.1272/200053. Верифікація результатів чисельного дослідження руху потоку в проточній частині регулюючого клапана парової турбіни. Бабаєв А.І., Голощанов В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.88-93. - рос. УДК 621.165; 621.438.

У статті представлено результати чисельного дослідження витратної характеристики регулюючого клапана частини високого тиску турбіни К-300-240 ПАТ "Турбоатом". Розглянуто поля газодинамічних параметрів в клапанному каналі і отримана величина наведеної витрати в залежності від відносного підйому чаші клапана і відносного тиску. Виконано зіставлення отриманих результатів розрахунків з результатами відповідних натурних експериментів.

55.17.05.1273/200054. Вибір оптимальних режимних параметрів теплофікаційних установок парових турбін конденсаційно-теплофікаційного типу. Нечуйвітер М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.94-99. - укр. УДК 621.165; 621.438.

В статті розглядаються енергозберігаючі технології виробництва електричної та теплової енергії електростанціями з турбінами конденсаційно-теплофікаційного типу, шляхом відпуску теплоти від нерегульованих відборів турбіни тепловому споживачеві. Розглянуті схемні рішення для здійснення способу регулювання режиму роботи електростанції, засоби забезпечення оптимальних параметрів системи централізованого теплопостачання з акумулюванням теплоти мережної води в транзитних трубопроводах.

55.17.05.1274/200056. Вплив електризації вологопарового потоку та електричних полів на зміну механічних властивостей матеріалів робочих лопаток турбін. Тарелін А.О., Сурду М.В., Нечаєв А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.107-115. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Наведено експериментальні дані впливу електрично зарядженого потоку вологої пари і електричних полів на механічні властивості лопаткових матеріалів, які оцінювали за допомогою виміру мікротвердості. Встановлено, що знак заряду потоку вологої пари спричиняє зміну мікротвердості і степені насичення лопаткового матеріалу воднем. Встановлено вплив полярності електричних збуджень на кінетику зміни мікротвердості лопаткових матеріалів та розглянуто можливі механізми прояву зазначених змін.

55.17.05.1275/200057. Про вплив надбандажної витоки на аеродинаміку вихідних дифузorzів ЦВТ парових турбін. Юдін Ю.О., Суботович В.П., Лапузін О.В., Юдін О.Ю., Темченко С.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.116-121. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Виконані розрахункові дослідження за допомогою CFD вісесиметричного вісерадіального дифузора, характерного для вихлопних патрубків циліндрів високого тиску парових турбін, в широкому діапазоні зміни величини надбандажної витоки останнього ступеня ЦВТ. Визначено, що при мінімальних значеннях витоки, яка характерна для ущільнень стільникової конструкції, течія у дифузorzі відривна і коефіцієнт повних втрат має найбільші значення, а при збільшеній надбандажній витоки, яка має місце в традиційних ущільненнях лабіринтового типу, точка відриву потоку від обичайки зсувається до вихідного перерізу, істотно знижуючи коефіцієнт повних втрат.

55.17.05.1276/200058. Характеристики течії пара в кінцевих ущільненнях ЦВТ на етапі набору вакууму. Голощанов В.М., Бахмутська Ю.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.122-128. - рос. УДК 621.165.001:621.311.

Розроблено алгоритм визначення параметрів пара в кінцевих ущільненнях на режимі набору вакууму, який дозволяє врахувати витоку пара із камер з дренажами і знайти характеристики течії в кожній камері. Визначено характер перебігу пара в кожній секції кінцевих ущільнень циліндра високого тиску (ЦВТ) турбіни К-325-23,5 на етапі набору вакууму. Розподіл тисків і витрат пара по секціях переднього і заднього кінцевих ущільнень свідчить про нераціональну схему прогріву ротора і можливості виникнення високого рівня термічних напружень. За розрахованими параметрами пара обчислені коефіцієнти тепловіддачі при

одно- і двухфазном перебігу пари на поверхні ротора ЦВТ в області кінцевих ущільнень для подальшого термо-прочностного аналізу.

55.17.05.1277/200059. Оцінка залишкового ресурсу корпусів парових турбін АЕС. Черноусенко О.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.129-135. - укр. УДК 621.165; 621.438.

Обґрунтовано продовження терміну експлуатації енергетичного обладнання шляхом розрахункових досліджень теплового, напружено-деформованого стану та оцінки залишкового ресурсу корпусу циліндра високого тиску парової турбіни К-1000-60/3000 блоку 1000 МВт "Рівненська АЕС" державне підприємство НАЕК "Енергоатом". Розрахунковий ресурс металу корпусу циліндра високого тиску турбоагрегату К-1000-60/3000 ст. №3 Рівненської АЕС вироблений на 10%. Запаси короткочасної статичної міцності корпусу циліндра високого тиску ніде не виходять за межі допустимих. Індивідуальний залишковий ресурс корпусу циліндра високого тиску парової турбіни К-1000-60/3000 становить 272676 годин, що дозволяє продовжити експлуатацію корпусу циліндра високого тиску на 10 років по умовах роботи реактору.

55.17.05.1278/200060. Аналіз причин пошкодження турбогенераторів та гідрогенераторів шляхом визначення скаладнонапруженого стану деталей. Кобзар К.О., Шуть О.Ю., Овсянникова О.О., Сенецький О.В., Третяк О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.136-142. - укр. УДК 621.165; 621.438.

Виконано аналіз можливих причин виникнення аварійних ситуацій у процесі експлуатації турбогенераторів та гідрогенераторів при різноманітних режимах роботи. Проаналізовано доцільність заміни водневого охолодження генератора на повітряне з урахуванням геометричних обмежень розташування теплообмінного апарату у корпусі електрогенератора. Проведено детальний розрахунок теплового стану повітроохолоджувача генератора. Проведений розрахунковий аналіз показав, що розроблений повітроохолоджувач забезпечує надійну роботу турбогенератора на всіх режимах роботи та гарантує 35 % запас по тепловому навантаженню.

55.17.05.1279/200061. Дослідження напруженого стану робочих лопаток парових турбін та підвищення їх експлуатаційної надійності. Фурсова Т.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.143-148. - укр. УДК 621.165; 621.438.

Проведено дослідження напруженого стану одного з найбільш відповідальних елементів парової турбіни - робочої лопатки - за допомогою чисельного методу кінцевих елементів. Встановлено загальну картину розподілу напруг, проаналізовані зони, що представляють найбільшу небезпеку пошкоджень внаслідок силової та геометричної концентрації напруг. Розглянуті технологічні та конструктивні міри для підвищення експлуатаційної надійності робочих лопаток та забезпечення безаварійної роботи турбіни.

55.17.05.1280/200062. Використання методу Лагранжа-Рітца-Канторовича до аналізу коливань турбінних лопаток. Елисеєв В.В., Москалец А.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.149-152. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглядаються коливання турбінних лопаток як лінійно пружних природно закручених консольних прямих стрижнів. Прогини апроксимуються за методом Рітца. Коефіцієнти апроксимації є функціями часу згідно Канторовичу. Для їх визначення складені рівняння Лагранжа, які вирішуються чисельно методами системи комп'ютерної математики (MathCAD). Методика дозволяє проводити повний модальний аналіз, а також розраховувати нестационарні вільні і вимушені коливання. Представлені результати розрахунку для лопатки парової турбіни Калузького турбінного заводу.

55.17.05.1281/200063. Методика розрахунку динаміки системи турбоагрегат-фундамент-основа енергоблоків при сейсмічних діях. Гонтаровський П.П., Гармаш Н.Г., Шульженко М.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №8(1180), С.153-160. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Представлені основні особливості методичного забезпечення, розробленого на основі методу скінченних елементів для розрахунку динаміки системи турбоагрегат-фундамент-основа при сейсмічних впливах. Елементи розрахункової схеми моделюються довільно орієнтованими стержнями і зосередженими масами з моментами інерції, які з'єднуються абсолютно жорстко або за допомогою пружно-демпферних зв'язків. У стержневих елементах з розподіленими параметрами враховуються всі види деформацій, які мають місце при коливаннях. Сейсмічне навантаження моделюється змінними інерційними силами, отриманими з експериментальних акселерограм землетрусів. При дослідженні динамічних процесів в системі турбоагрегат-фундамент-основа при сейсмічних впливах використовуються розрахункові моделі різного рівня складності.

55.17.05.1282/200065. Інтеграція енерготехнологічних систем у складі газотурбінних компресорних агрегатів газової та нафтової промисловості. Смірнов А.В., Парафійник В.П., Щербаків О.М., Єпіфанов С.В., Костюк В.Є., Чобенко В.М., Шевчук В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.13-25. - рос. УДК 621.165; 621.438.

У роботі окреслено основні задачі, які вирішуються в процесі інтеграції енерготехнологічних систем у складі газотурбінних компресорних агрегатів газової і нафтової промисловості, а також представлені результати вирішення деяких з них. Викладено результати узагальненого аналізу стану розвитку конвертованих газотурбінних двигунів для приводу турбокомпресорних агрегатів і розглянуті пріоритетні напрями їх подальшого вдосконалення з урахуванням досвіду створення промислового газотурбінного приводу.

55.17.05.1283/200066. Вплив поперечної відстані між отворами Д на ефективність плівкового охолодження за парними отворами. Халатов А.А., Панченко Н.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.26-30. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Представлені результати чисельного моделювання плівкового охолодження плоскої поверхні при подачі охолоджувача через систему парних отворів на поверхню пластини. Наводиться порівняльний аналіз результатів чисельного моделювання щодо впливу параметра А на ефективність плівкового охолодження пластини для парних отворів. Виконано аналіз фізичної структури потоку і дано пояснення збільшення ефективності плівкового охолодження. Для CFD моделювання був використаний комерційний пакет ANSYS CFX 14.

55.17.05.1284/200067. Проектування оптимальних турбінних профілів за допомогою кубічних інтерполяційних сплайнів. Бойко А.В., Усатий О.П., Баранник В.С. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.31-36. - рос. УДК 621.165; 621.438.

В роботі запропонована методика проектування оптимальних турбінних профілів з використанням кубічних інтерполяційних сплайнів. Проведена оптимізація турбінних профілів по геометричному критерию якості та по критерию мінімуму профільних втрат. Показана можливість підвищення ефективності турбінних профілів з використанням запропонованих кривих. Приведені форми отриманих оптимальних профілів та розподіл векторів швидкості в міжлопатковому каналі.

- 55.17.05.1285/200068. Про вплив сферичних лунок на поверхні лопаток дифузора на робочий процес ступеня відцентрового компресора. Зінченко І.М., Скорик А.В., Парафійник В.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.37-43. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Представлені результати числового дослідження впливу сферичних лунок, розміщених на поверхні лопаток дифузора, на інтегральні характеристики ступені відцентрового компресора. Застосування лунок розглянуто спільно з завданням збільшення запасу по помпажу. Збільшення запасу по помпажу забезпечується за рахунок модифікації геометрії лопаткового дифузора базового ступеня (поворот лопаток), а лунки застосовуються для збільшення ефективності ступеня в правій частині газодинамічної характеристики.
- 55.17.05.1286/200069. Проблеми використання нових матеріалів для лопаткового апарату турбомашин. Воробйов Ю.С., Махненко О.В., Овчарова Н.Ю., Берлізова Т.Ю., Кулаков П.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.44-50. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Розглядаються особливості температурного, термопружного і вібраційного стану охолоджуваних лопаток ГТД з монокристалічних матеріалів з урахуванням орієнтації кристалографічних осей. Проведено аналіз концентрації напружень в зоні ерозійних пошкоджень лопаток з титанового сплаву для останніх ступенів парових турбін. Досліджуються особливості швидкісного деформування елементів корпусів ГТД при ударних навантаженнях. Показано, що використання нових матеріалів істотно розширює можливості турбомашин.
- 55.17.05.1287/200070. Оцінка впливу кривизни поверхні на ефективність плівкового охолодження. Петельчиц В.Ю., Письменний Д.М., Дашевський Ю.Я. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.50-55. - рос. УДК 621.165; 621.438.
У роботі наведено результати чисельного моделювання плівкового охолодження робочої лопатки турбіни при подачі охолоджувача на ділянку вхідної кромки через три ряди циліндричних отворів. З метою визначення впливу кривизни поверхні на ефективність плівкового охолодження, виконано порівняння отриманих результатів моделювання з результатами моделювання обтікання плоскої пластини з плівковим охолодженням вхідної циліндричної ділянки. Дослідження проводилися при величинах параметра вдуву від 0,5 до 2,0. Розміри розрахункової моделі і вихідні дані прийняті характерними для лопатки турбіни високого тиску високотемпературного ГТД. Моделювання виконано за допомогою програмного комплексу ANSYS CFX.
- 55.17.05.1288/200071. Створення газотурбінних двигунів АІ-312 для модернізації ГТС України імпортозамінним обладнанням. Кравченко І.Ф., Смирнов С.А., Кубатин В.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.56-64. - рос. УДК 621.165; 621.438.
У статті дано узагальнений аналіз перспектив Європейського газового ринку, стан газотранспортної системи України та прагнення російського "Газпром" утримати свої позиції на ринку Єврозоюзу. Дано економічний аналіз заміни газотурбінних двигунів на газоперекачувальних агрегатів типу ГТК-10І. Наведено переваги застосування газотурбінного двигуна АІ-312 для газотранспортної системи України та розглянуто можливі джерела фінансування проекту. Проведено аналіз інвестиційних витрат на створення ГТД АІ-312. Дано обґрунтування соціальної ефективності проекту.
- 55.17.05.1289/200072. Підвищення стійкості процесів горіння в камері згоряння ГТД газодинамічних вдосконаленням проточної частини. Сербін С.І., Козловський А.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.65-69. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Стаття присвячена питанню стабілізації пульсаційних процесів в камерах згоряння газотурбінних двигунів за рахунок газодинамічного удосконалення проточної частини. Проведено аналіз пульсаційних процесів в низькоемісійних камері згоряння газотурбінного двигуна з допомогою сучасних інструментів обчислювальної гідродинаміки. Проведено теоретичні дослідження пульсаційних характеристик низькоемісійних камери згоряння з попередніми перемішуванням паливо-повітряної суміші Розроблено практичні рекомендації щодо підвищення стійкості горіння в низькоемісійних камері згоряння ГТД.
- 55.17.05.1290/200073. Пружнотермодинамічний аналіз конструкцій відцентрових компресорів. Бондаренко Г.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.70-75. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Розглядається відцентровий компресор високого як гідромеханічна система що деформується. Наведені обґрунтування і постановка задачі комплексного пружнотермодинамічного (ПГД) аналізу конструкцій компресора шляхом спільного рішення рівнянь гідродинаміки пружності. З використанням апарату методів подоби і розмірності визначені основні параметри і критерії аналізу. Наведені результати ПГД-аналізу конструкції компресора на тиск 80 МПа.
- 55.17.05.1291/200074. Підвищення ефективності газотурбінних установок, що працюють по замкнутому циклу. Трошенькін Б.О., Трошенькін В.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.76-84. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Розглянуто основні етапи "дизелізації" газотурбінних установок (ГТУ), зафіксовані в патентній літературі. "Дизелізація" заснована на принципі незалежності тиску, що розвивається компресором, від витрат газу. Виконання ряду технологічних і конструктивних удосконалень в ГТУ, дає можливість збільшити тиск газу, що подається до джерела тепла, до 30 МПа. Остання обставина дозволяє підвищити ККД ГТУ до 70%. Проте, обмеження з боку міцних властивостей матеріалів не дозволяють використовувати частину наявного температурного напору для вироблення електроенергії. Дане положення можна виправити, застосувавши для виготовлення турбін і компресорів вуглецеві матеріали і, зокрема, фулерени. Дослідним шляхом встановлено, що мікротрос з нанотрубок фулерену товщиною в людський волос здатний витримувати вантажі в десятки тон. При високих температурах властивості міцності вуглецевих матеріалів змінюються незначно. У доповіді дано аналіз замкнутого циклу, робочим тілом в якому прийняті гелій і аргон. Ефективність розробленого високотемпературного циклу дозволяє наблизитися до ефективності циклу Карно.
- 55.17.05.1292/200076. Гідралічний розрахунок камери відбору парової турбіни. Лапузін О.В., Суботович В.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.90-93. - рос. УДК 621.165; 621.438.
Розглянуто вплив діаметра і кількості відвідних патрубків на рівень гідралічних витрат при вході в ці патрубки. Удосконалено методику розрахунку натурних трактів теплофікаційних відборів при відведенні пара з турбіни, як через один, так і через два патрубка. Узагальнено результати проведених в НТУ "ХПІ" досліджень камер відбору на великомасштабному статичному стенді.
- 55.17.05.1293/200078. Підвищення техніко-економічної ефективності експлуатації паротурбінної установки К-120-6,4 блока ПГУ-345. Нецуйвітер М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.101-107. - укр. УДК 621.165; 621.438.
Для кліматологічних умов східної частини України досліджувались можливості підвищення ефективності експлуатації паротурбінної установки К-120-6,4 блока ПГУ-345 шляхом забезпечення річного графіка теплових навантажень та вибору

оптимальних варіантів відпуску теплоти. Технічний ефект варіанта відпуску теплоти впродовж опалювального сезону при постійній витраті мережної води - це збільшення виробництва електричної енергії на $111,7 \cdot 10^3$ МВт·годин/рік.

55.17.05.1294/200079. Температурні напруження і оптимальне відношення внутрішнього і зовнішнього радіусів циліндричної частини посудин тиску парогенеруючих установок. Єфімов О.В., Ромашов Ю.В., Каверцев В.Л. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.108-112. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуто умову міцності циліндричної частини посудин тиску (барабанів, колекторів, поверхонь нагріву і т.п.) парогенеруючих установок, в якому враховані напруження від внутрішнього тиску і температурні напруження. Запропоновано геометричну інтерпретацію розглянутої умови міцності, яка дозволяє визначати оптимальне з точки зору міцності співвідношення між внутрішнім і зовнішнім радіусами циліндричної частини посудин тиску парогенеруючих установок.

55.17.05.1295/200080. Вплив фланцевого з'єднання і зусиль, що виникають в ньому на ресурсні показники ЦСТ турбіни К-200-130. Черноусенко О.Ю., Пешко В.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.113-117. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Запропоновано вдосконалення моделі корпусу циліндра середнього тиску турбіни К-200-130 шляхом наближення конструктивної форми фланців горизонтального роз'єму до реального виду та врахуванні зусиль, що виникають у шпилькових з'єднаннях. Показано, що даний захід зменшує рівень інтенсивності напружень, що виникають в корпусі турбіни при пусках з різних теплових станів. Врахування зусиль виникають у фланцях виявило значний вплив затяжки шпильок на напружено-деформований стан корпусу турбіни. Ці зусилля, в деякій мірі, компенсують зусилля з боку тиску і різниці температурних полів і сприяють поліпшенню ресурсних показників корпусу.

55.17.05.1296/200081. Вплив початкових параметрів на характеристики проточних частин турбін, що працюють на низькокиплячих робочих тілах. Шубенко О.Л., Сенецький О.В., Сарапін В.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №9(1181), С.118-127. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Наведено результати розрахункових досліджень з використанням програмного комплексу, що розроблено в ІПМаш НАН України, по визначенню витратних та геометричних характеристик проточних частин турбін на органічних робочих тілах, з урахуванням їх властивостей. Проведено порівняльний аналіз характеристик проточних частин турбін із сверхкритичними та докритичними параметрами робочого тіла на вході в турбіну. Показано вплив початкових параметрів на економічність та потужність турбіни.

55.17.05.1297/200189. Вплив осьового навалу лопатей робочого колеса осьової гідротурбіни на характеристики течії в проточній частині. Русанов А.В., Хорєв О.М., Косьянов Д.Ю., Рябова С.О., Сухорєбрий П.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №16(1188), С.85-93. - рос. УДК 621.224.

Представлено результати чисельного дослідження впливу складного осьового навалу лопатей робочого колеса осьової гідротурбіни ПЛ20 на характеристики потоку в проточній частині. Моделювання течії виконано на основі чисельного інтегрування рівнянь Рейнольдса і двопараметричної моделі турбулентності Ментера (SST). Розрахунки проведені за допомогою програмного комплексу IPMflow. Наведено аналіз структури потоку в розрахунковій області, що включає направляючий апарат, робоче колесо і відсмоктувальну трубу; представлені залежності значень ККД, потужності і напору від величини навалу при оптимальному режимі роботи.

55.17.05.1298/200199. Моделювання корпусу парової турбіни та аналіз основних вібраційних характеристик. Красніков С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №26(1198), С.56-59. - рос. УДК 519:539:534.

Досліджуються вібраційні характеристики корпусу парової турбіни та його взаємодія з фундаментом. Об'єктом дослідження є найбільш гнучкий корпус парової турбіни - циліндр низького тиску. Розглядається парова турбіна, що відноситься до класу найбільших потужностей серед конструкцій цього типу. Моделювання та проведення розрахункових досліджень виконано з використанням методу скінченних елементів. Побудовані серії скінченно-елементних моделей конструкції, що розглядається. Проведені розрахунки власних коливань на серії з десяти моделей. Отримані основні вібраційні характеристики при різних варіантах моделювання взаємозв'язку корпусу парової турбіни з фундаментом. Отримані результати можна використовувати для оцінки вібраційного стану корпусу парової турбіни та фундаменту, на який опирається кожен корпус.

55.17.05.1299/200380. Параметризоване скінченно-елементне моделювання НДС лопаток робочих коліс парових турбін. Ларін О.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.64-68. - укр. УДК 539.3.

В статті представлено методику побудови розрахункових скінченно-елементних моделей лопаток парових турбін. Представлено параметризований опис структури робочої лопатки, виділено зв'язки між її геометричними параметрами. Запропоновано алгоритми автоматизованої побудови геометричних тривимірних моделей, що дозволяє автоматизовано наносити розрахункову сітку, накладати граничні умови та навантаження. В якості прикладу розглянуто побудову моделі робочої лопатки третьої ступеня циліндру низького тиску парової турбіни. Проведено аналіз статичного напружено-деформованого стану (НДС) даного лопаткового апарату в циклічно-симетричній постановці. Досліджено закономірності впливу наявності технологічних зазорів в бандажному з'єднанні на НДС лопатки в полі відцентрових сил.

55.17.05.1300/200460. Влияние формы лопаток радиальных направляющих аппаратов на эффективность турбинных ступеней. Русанов Р.А., Русанов А.В., Лампарт П., Чугай М.А., Курская Н.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.11-17. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуто вплив форми профілю лопаток радіальних направляючих апаратів на ефективність високонавантаженого ступеня турбіни ОРС з ступенем пониження повного тиску вище сімдесяти. Показано, що найбільшу ефективність забезпечує направляючий апарат, який побудовано з використанням нового аналітичного методу профілювання радіальних лопаток турбінних ступенів. Згідно з цим методом профіль задається в криволінійній системі координат, складається з вхідної і вихідної кромок, а також спинки та коритця, описаних кривими 5-го і 4-го порядків відповідно.

55.17.05.1301/200461. Многоступенчатый осевой утилизационный турбодетандер для работы с потребителями газа разных давлений. Шубенко А.Л., Сарапін В.П., Сенецький А.В., Пашенко Н.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.18-24. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Розглянуто варіант реалізації утилізаційної турбодетандерної установки (УТДУ) на газорозподільній станції (ГРС) з споживачами природного газу різного тиску. Проаналізовано кілька ГРС та газорозподільних пунктів (ГРП) для визначення параметрів природного газу. Проведено розрахункові дослідження для вибору УТДУ з відборами і запропоновано 10-ступінчасту конструкцію турбодетандера осьового типу потужністю 2600 кВт. Виконані розрахунки проточної частини турбодетандера (ТД) в одновимірній постановці і проведено дослідження ефективності роботи проточної частини турбодетандера на змінних режимах експлуатації з використанням сучасного програмного комплексу для тривимірних

газодинамічних розрахунків IPMFlow. Показано, що адіабатний ККД проточної частини турбодетандера в середньому за режимами становить 81 % при зміні потужності від 35 % до 100 %.

55.17.05.1302/200464. Особенности рабочего процесса и структуры потока в межлопастных каналах рабочего колеса и в других элементах проточной части радиально-осевых гидротурбин на напоры 400-600 м. Потетенко О.В., Яковлева Л.К., Самба Битори Т.Д.Б. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.39-48. - рос. УДК 621.224.

Робота присвячена всебічному комплексному дослідженню структури потоку в проточній частині, включаючи міжлопатеві канали робочого колеса і підвідні органи гідротурбіни на напорі 500 м. Показано, що виникнення дрібно, середньо і великомасштабної завихреності деформує потік в каналах гідротурбіни, викликаючи підвищені втрати енергії. Пропонується сучасний метод експериментального дослідження руху рідини в міжлопатевих каналах робочого колеса шляхом визначення розподілу тиску по поверхнях лопатей робочого колеса, що обертаються. На основі глибокого аналізу структури потоку показані недоліки проточних частин гідротурбін на напорі 400, 500 і 600 м.

55.17.05.1303/200465. Гидродинамическое совершенствование проточных частей осевых гидротурбин при помощи пространственного профилирования лопастей рабочих колес. Русанов А.В., Хорев О.Н., Рябова С.А., Косьянов Д.Ю., Сухоребрий П.Н. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.49-58. - рос. УДК 621.224.

Представлено результати чисельного дослідження впливу просторового профілювання лопатей робочого колеса осьової гідротурбіни за допомогою складних окружних, осьових і комбінованих навалів на характеристики потоку в проточній частині. Проведено аналіз структури потоку в елементах проточної частини, наведені залежності значення потужності і ККД від величини окружних і осьових навалів при оптимальному режимі роботи. Дослідження потоку виконані за допомогою програмного комплексу IPMFlow.

55.17.05.1304/200466. Визначення особенностей течи в межлопатковом пространстве осевой пневмотурбины на основе чисельных расчетов с введением специальных граничных условий. Струтинский С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.58-65. - укр. УДК 621.165; 621.438.

Запропоновано метод розрахунку поля течії в міжлопатковому просторі осьової турбіни розробленого пневмошпинделя. Застосовано метод Лагранжа, згідно якого розглядається рух окремих частинок середовища в абсолютній системі координат. Запропоновано метод визначення форми віртуально-деформованих лопаток та відповідні крайові умови. Проведено чисельні розрахунки течії в міжлопатковому просторі. Визначено розподіл швидкостей та статичного тиску. Розроблені практичні рекомендації по зміні профіля лопаток.

55.17.05.1305/200467. Оценка кавитационных качеств рабочего колеса высоконапорной гидротурбины на основе математической модели рабочего процесса в осредненных параметрах. Мараховский М.Б., Гасюк А.И., Кузнецова М.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.66-69. - рос. УДК 621.224.

Запропоновано математичну модель робочого процесу турбіни, що дозволяє проводити аналіз кавітаційних якостей робочого колеса на початковій стадії проектування. Отримані залежності дозволяють здійснювати прогнозну оцінку енергетичних якостей проточної частини робочого колеса на різних режимах роботи. Математична модель дозволяє описувати робочий процес в проточній частині на базі осереднених параметрів потоку на початковій стадії проектування або її модернізації. Проведений аналіз впливу режимних параметрів гідротурбіни на її кавітаційні якості.

55.17.05.1306/200469. Обоснование выбора типа высоконапорной гидротурбины при ее проектировании. Миронов К.А., Олексенко Ю.Ю. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №41(1213), С.79-83. - рос. УДК 621.224.

Беручи до уваги значне накладення робочих діапазонів радіально-осьових і ковшових гідротурбін (200-800 м), для конкретних проектів, потребується проведення комплексної оцінки обґрунтування вибору типу високонапірної гідротурбіни. У даній статті описані відносні переваги агрегатів кожного типу для різних умов і робочих режимів. Крім гідравлічних параметрів, економічного обґрунтування і довговічності роботи наводиться чутливість гідротурбін до піщаної ерозії.

55.17.05.1307/201878. Дослідження напружено-деформованого стану бандажів робочих лопаток парових турбін. Фурсова Т.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.92-96. - рос. УДК 621.165.

Розглянуті результати досліджень щодо забезпечення міцності та експлуатаційної надійності одних з найбільш напружених та відповідальних елементів облопатчування - цільнофрезерованих бандажів робочих лопаток парових турбін, призначених для зменшення вібрацій робочих лопаток. Проведений аналіз напружено-деформованого стану цільнофрезерованого бандажу у межах пружних деформацій за допомогою програмного комплексу ANSYS на базі методу скінчених елементів. Визначені зони, які представляють найбільшу небезпеку при експлуатації внаслідок силової та геометричної концентрації напруг, розглянуті заходи зменшення місцевих напруг. Результати роботи можуть бути використані в галузі турбобудування, при проектуванні та експлуатації парових турбін. Пропонується застосовувати отримані результати для попередження ймовірних пошкоджень у зонах концентрації напруг.

55.17.05.1308/203022. Разработка дизайна проточной части турбины для лабораторной энергетической ОРС установки. Русанов Р.А., Клонович П., Русанов А.В., Лампарт П., Шиманяк М., Чугай М.О., Пашенко Н.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.139-147. - рос. УДК 621.165:532.6.

Представлено кілька варіантів радіально-осьових проточних частин турбін потужністю 30 кВт для когенераційної установки, що використовує як робоче тіло SES36. Чисельне дослідження 3D-течій в проточних частинах виконано з урахуванням реальних властивостей робочого тіла, що визначаються за допомогою довідкових таблиць і модифікованого рівняння стану Бенедикта-Вебба-Рубіна. Представлені турбіни характеризуються дуже малим кутом виходу потоку (близько 4,5) з направляючого апарату. Газодинамічна ефективність розроблених проточних частин турбін є достатньою для енергетичних машин подібного виду.

55.39 Хімічне і нафтове машинобудування

55.17.05.1309/198631. Экспериментальное исследование процессов оттаивания горячими парами холодоагенту у пароконденсаторной холодильной машины с соленоидным клапаном у якості регулятора витрати холодоагенту. Рузайкин В.И., Лукашев И.Н., Федоренко Т.Ю. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.210-215. - рос. УДК 621.56.

Запропоновано схему рішення пароконденсаторної холодильної машини з соленоїдним клапаном у якості регулятора витрати холодоагенту, що дозволяє використовувати відтавання гарячими парами холодоагенту в зимовий період часу. Представлені

результати експериментальних досліджень відтавання холодильної машини. Метою експериментальних досліджень був аналіз працездатності відтавання холодильної машини. Було показано, що в зимовий період часу з новим схемним рішенням відтавання установка працює в нормальному режимі і дозволяє повністю відмовитися від ТЕНів. У результаті виконується більш точне регулювання перегріву і зменшується енергоспоживання холодильної машини.

55.17.05.1310/200236. Техніко-економічні принципи проектування теплових насосів з горизонтальними та вертикальними колекторами. Моркляник Б.В., Брездєнь Б.Є., Проценко П.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.272-277. - укр. УДК 624.[15+131].

Розглянуто ефективність застосування теплових насосів з горизонтальними і вертикальними колекторами. Наведено найважливіший техніко-економічний показник теплового насоса - коефіцієнт його ефективності. Побудовано графіки залежності питомої потужності відбору тепла ґрунту від його вологості та виду для горизонтального та вертикального колекторів теплового насоса. Розраховано наближений термін окупності теплового насоса. Показано співвідношення електрозатратності на роботу теплового насоса та виробленої ним теплової електроенергії для деяких країн Європи. Зазначено основні недоліки теплових насосів з горизонтальними та вертикальними колекторами.

55.17.05.1311/200271. Вимоги до вибору конструкційних матеріалів при проектуванні та виготовленні обладнання для хімічної промисловості. Данилов Ю.Б., Перцев Л.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №29(1201), С.9-13. - рос. УДК 620.193.4.

У статті показані основні вимоги які необхідно врахувати при проектуванні і виготовленні посудин та апаратів, працюючих в хімічній і нафтогазовій промисловості, енергетиці, при підвищених тисках, температурах, корозійних середовищах. Показано вплив різних факторів на вибір конструкційних матеріалів: зовнішніх і внутрішніх робочих умов, пов'язаних з властивостями даного матеріалу. До факторів першої групи відносяться температура, тиск, швидкість руху і властивості середовища, особливості технологічного процесу, можливі домішки, атмосферна вологість і забруднення атмосфери. До другої групи факторів належать фізико-механічні і технологічні властивості матеріалів. Найбільш важливими характеристиками механічних властивостей, при виборі матеріалів є, як відомо, межа міцності або тимчасовий опір, межа текучості, відносно подовження, відносно звуження, модуль пружності при розтягуванні Е (модуль поздовжньої пружності), коефіцієнт Пуассона, ударна в'язкість, повзучість. Знання зазначених факторів дозволяє конструктору розробляти надійне, технологічне обладнання.

55.17.05.1312/203019. Особливості застосування плаваючих кілець в кисневих насосах. Бадун О.П., Дешевих С.О., Іванов Я.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.115-121. - рос. УДК 621.454.2:534.131.2.

Розглянуто типи ущільнень, що застосовуються для герметизації по буртам відцентрового колеса насоса, який перекачує рідкий кисень. Виділена існуюча основна проблема відпрацювання та конструювання ущільнень в даних насосах, що пов'язана з ризиком спалаху конструкції внаслідок можливого тертя деталей ротора о деталі статора. Запропоновано імовірний шлях вирішення проблеми, на основі аналізу статистичної інформації, що знаходиться в КБ "Південне", отриманої під час спеціальних випробувань плаваючих кілець, відпрацьовані ТНА з насосами рідкого кисню, а також згідно результатів плаваючих кілець різних двигунів під час моделювання їх роботи в складі двигуна.

55.41 Локомотивобудування і вагобудування

55.17.05.1313/199685. Удосконалення заходів щодо надійності закріплення несучих конструкцій кузовів вагонів на залізничних пороммах. Ловська А.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №46(1218), С.39-43. - укр. УДК 629.463.004.4:656.211.7.

В статті проводиться дослідження динаміки кузова вагона з урахуванням заходів щодо удосконалення його несучої конструкції для забезпечення надійності закріплення на залізничному поромі. Розроблено математичну модель коливань кузова вагона для визначення динамічних навантажень, що діють на нього при перевезенні залізничним поромом в умовах морської хитавиці. Отримані результати дозволять забезпечити міцність несучих конструкцій кузовів вагонів при перевезенні залізничними поромами в міжнародному сполученні.

55.42 Двигунобудування

55.17.05.1314/196201. Исследование напряженно-деформированного состояния композитного корпуса типового ракетного двигателя твердого топлива с металлическими закладными элементами в полюсных областях. Санин А.Ф., Потапов А.М., Кондратьев А.В., Коваленко В.А., Клименко Д.В., Атаманчук Р.В., Харченко В.Н. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.36-46. - рос. УДК 629.7.03.001 (07).

За допомогою скінченно-елементної підтримки детально досліджено напружено-деформований стан зон концентрації напружень у районі полюсних отворів композитного корпусу ракетного двигуна твердого палива з установленими металевими закладними елементами. Проведено теоретичне обґрунтування накопиченого вітчизняного і зарубіжного досвіду створення аналогічних конструкцій, що дозволило виявити найбільш імовірні причини втрати несучої здатності композитного корпусу ракетного двигуна твердого палива. Дано рекомендації щодо запобігання їх негативних результатів.

55.17.05.1315/196207. Теплофизические характеристики резины марки 1001 для внутреннего теплозащитного покрытия ракетных твердотопливных двигателей. Козис К.В., Манько Т.А., Потапов А.М., Гусарова И.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.94-100. - рос. УДК 678.4:621.454.3.

Наведено результати експериментального дослідження питомої теплоємності та коефіцієнта теплопровідності зразків гуми марки 1001 як одних з критеріїв оцінювання внутрішнього теплозахисного покриття. Результати дослідження коефіцієнта теплопровідності оцінено за середніми значеннями експериментальних випробувань з використанням методу найменших квадратів сумарної помилки апроксимації. Проведено статистичний аналіз вимірювання питомої теплоємності. Гіпотезу про рівність середніх значень перевірено за критерієм Ст'юдента, а дисперсій - за критерієм Фішера.

55.17.05.1316/198047. Дослідження процесу виготовлення біметалевих заготовок компресорних лопаток авіаційних двигунів методом видавлювання. Бень А.М. // Обработка материалов давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна акція, 2013, №4(37), С.83-86. - рос. УДК 621.431.75.

Виконано теоретичне та експериментальне обґрунтування процесу виготовлення біметалевих заготовок компресорних лопаток методом видавлювання. Представлено складну кінематику плинину біметалу при отримуванні виробів. Біметалева заготовка компресорної лопатки виготовляється методом видавлювання складної заготовки, яка складається із двох частин: внутрішньої циліндричної вставки та зовнішнього шару. Експериментально показано, що даний процес є можливим при використанні відповідних комбінацій металів. Металографічні дослідження довели, що при видавлюванні біметалевої заготовки виникає

взаємодія шарів та утворення в зоні взаємодії їхнього з'єднання. Завдяки біметалевій конструкції компресорної лопатки підвищується корозійна стійкість, зносостійкість, стійкість від дії вібраційних навантажень. Також з'являється можливість отримання шару захисного покриття із заданою товщиною в залежності від режимів роботи лопатки. Отримані результати дають основу для удосконалення процесу в подальших дослідженнях цієї галузі.

55.17.05.1317/198614. Особливості концептуальних принципів формування обрису двигунів для багаторежимних літаків. Герасименко В.П. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.55-61. - укр. УДК 621.452.32.03.015:629.735.33.016.

Описано особливості концептуальних принципів формування обрису авіаційних двигунів на основі перспективних газогенераторів для військових багаторежимних літаків. Підтверджено можливість такого підходу до створення двигунів для цивільних дозвукових літаків поряд з використанням багатокритерійної багатопараметричної оптимізації. Підкреслена необхідність удосконалення процесів змішування потоків та горіння у форсажній камері.

55.17.05.1318/198627. Програмно-методичний комплекс розрахунку емісії авіаційних двигунів. Ерёмченко С.М., Соколова В.В., Кобрин Н.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.189-195. - рос. УДК 629.7.015.7.

Розглянуто програмно-методичний комплекс розрахунку зон забруднень від емісії авіаційних двигунів. Розроблена математична модель вихрового та конденсаційного слідів за літальними апаратами передбачає облік безлічі чинників: стратифікацію атмосфери, напрямку і швидкість вітру, наявність площини розділу середовищ ("екран") та ін. Аналіз методів числової аеродинаміки, що використовують у вітчизняній і зарубіжній практиці, показав, що в найбільшій мірі вимогам розрахунку емісії авіаційних двигунів відповідає метод дискретних вихрів (МДВ) і його модифікації. Розроблені прикладні програми, що базуються на МДВ, передбачають максимально повне (в рамках прийнятих припущень) моделювання процесу обтікання і формування вихрового сліду, що забезпечує їм евристичні властивості. Показано методики і алгоритми розрахунку характеристик спутного і вихрового слідів.

55.17.05.1319/198665. Підвищення ефективності конвертованого двигуна заміною напрямних апаратів компресора. Кислов О.В., Карпенко Е.Л. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.260-266. - рос. УДК 621.452.33.

Конвертування авіаційних двигунів в наземні газотурбінні приводи є широко розповсюдженою практикою. Діапазон робочих режимів компресора конвертованого ГТД менше, ніж у компресора авіаційного ГТД, і локалізується в області низьких зведених частот обертання компресора. При цьому перші ступені компресора працюють з підвищеними кутами натікання, а останні ступені - із зниженими. В роботі досліджено вплив зміни кутів встановлення лопаток напрямних апаратів останніх ступенів компресора конвертованого ГТД на його параметри, запаси стійкої роботи і ресурс. Показано, що збільшення кута встановлення НА останніх ступенів компресора дозволяє не тільки поліпшити економічність двигуна і розширити область стійкої роботи КВД на дросельних режимах, але й збільшити ресурс ГТД. Дослідження виконано за допомогою математичної моделі газотурбінного двигуна з повінцевим описом багатоступінчатого осьового компресора.

55.17.05.1320/199248. Індиціювання автомобільного дизеля з використанням оригінального малогабаритного датчика тиску. Левтеров А.М., Авраменко А.М., Бганцев В.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №72, С.35-40. - рос. УДК 621.436.

Наведено основні етапи створення малогабаритного датчика тиску для індиціювання дизеля. Як індикаторний канал у головці циліндрів використовується штатний отвір під свічку розжарювання. Для підсилення сигналу використовувалась тензостанція змінного струму.

55.17.05.1321/199323. Вплив додавання водневмісного газу на показники дизеля в навантажувальному режимі. Говорун А.Г., Корпач А.О., Філоненко О.Д. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.45-47. - укр. УДК 621.436.

Проаналізовано результати експериментальних досліджень дизеля 4411,0/12,5 (Д-241) за навантажувальною характеристикою ($n=1500 \text{ хв}^{-1}$) за сталої величини добавки водневмісного газу.

55.17.05.1322/199325. Поліпшення паливної економічності сучасного бензинового двигуна в режимі холостого ходу. Гутаревич Ю.Ф., Карев С.В., Шуба Є.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.53-56. - укр. УДК 621.4.001; 621.4.001.57.

Наведено результати досліджень впливу добавки водневмісного газу до повітряного заряду бензинового двигуна 44 7,65/7,56 із сучасною системою впорскування та зворотним зв'язком на паливну економічність та екологічні показники при роботі в режимі холостого ходу.

55.17.05.1323/199332. Розробка системи живлення перспективного дизеля для роботи на біогазі. Пилипенко О.М., Шльончак І.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.88-93. - укр. УДК 621.436.

Проведено аналіз сучасного стану використання газоподібних палив у двигунах внутрішнього згорання. Наведено ефективні способи використання газу в дизелях. Запропоновано здешевлену систему живлення дизеля біогазом. Визначено витрати дизельного та газодизельного палива під час роботи двигуна DONG FENG залежно від швидкості руху транспортного засобу.

55.17.05.1324/199334. Системний підхід у застосуванні добавок, які забезпечують відновлення експлуатаційних параметрів двигунів внутрішнього згорання. Левченко О.В., Наглюк І.С., Осипенко Д.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.100-105. - рос. УДК 621.4.001; 621.4.001.57 629.3.004; 629.3.004.67; 629.3.004.5.

Запропоновано загальний методичний підхід до вирішення задачі застосування присадок до ДВЗ, що забезпечують відновлення його експлуатаційних параметрів без поточного ремонту, пов'язаного з розбиранням двигуна і заміною його деталей. Підхід ґрунтується на моделюванні і трибодіагностиці роботи основних вузлів тертя ДВЗ у лабораторних умовах.

55.17.05.1325/199351. Сучасні методи математичного моделювання робочих процесів дизеля. Бабич О.О., Громов С.А., Левтеров А.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №75, С.109-115. - рос. УДК 621.436.

Розглянуто сучасні методи математичного моделювання робочих процесів дизеля, проведено огляд математичних моделей, використовуваних для моделювання. Приведено аналіз можливостей сучасних програмних комплексів для моделювання робочих процесів у дизельних двигунах.

55.17.05.1326/199354. Розробка інваріантного електрогідромеханічного всережимного регулятора паливоподачі транспортного дизеля з електронним блоком керування. Александрова Т.Є., Лазаренко А.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №75, С.129-133. - рос. УДК 621.436.

- Запропоновано методику структурно-параметричного синтезу всережимного регулятора паливоподачі транспортного дизеля, інваріантного до дії зовнішніх збурень підвищеної точності й паливної економічності.
- 55.17.05.1327/199838. Вплив добавки водневмісного газу на робочий процес бензинового двигуна з карбюраторною системою живлення. Гутаревич Ю.Ф., Шуба Є.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.152-156. - укр. УДК 621.4.001; 621.4.001.57 621.4Ф2.
Розглянуті результати дослідження впливу добавки водневмісного газу на протікання робочого процесу бензинового двигуна. Проаналізовано особливості роботи бензинових двигунів в режимах малих навантажень і холостого ходу. Наведені результати, отримані в процесі обробки індикаторних діаграм, знятих на двигуні MeM3-245. Досліджено процес згоряння в двигуні під час роботи з добавкою водневмісного газу.
- 55.17.05.1328/200270. Стендові випробування каталітичного нейтралізатору ДВЗ нової конструкції. Ведь В.Є., Зебешев Т.З., Краснокутский Є.В., Гаєвой М.О. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №29(1201), С.3-8. - рос. УДК 544.4:66.021.3.
Проведено аналіз даних ефективності конверсії відпрацьованих газів розробленим експериментальним блоком каталітичної нейтралізації і штатним, який входить в комплект випускного тракту двигуна внутрішнього згоряння VW BBU. Порівняння показало, що експериментальний і штатний блоки каталітичної нейтралізації еквівалентні за показниками ефективності в процесах знешкодження відпрацьованих газів від оксиду вуглецю (II), вуглеводнів і оксидів азоту в режимі активного холостого ходу.
- 55.17.05.1329/200408. Визначення оптимальної відносної витрати води у комбінованому гідрореактивному двигуні з подачею води у закритичну частину сопла. Катренко М.О., Панченко А.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.13-17. - рос. УДК 621.458:621.452.52.
Викладаються результати теоретичних досліджень системи подачі води в закритичну частину реактивного сопла і її випаровування у комбінованому гідрореактивному ракетному двигуні. Викладений похід до визначення оптимальної витрати води, що подається в закритичну частину сопла. У якості критеріїв оптимуму використовується максимальне значення тяги двигуна.
- 55.17.05.1330/200413. Характер переміщення контактуючих поверхонь Z-подібних бандажних полиць лопаток ГТД. Івченко Л.Й., Крестьяніков О.І., Прибора Т.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.37-41. - укр. УДК 629.7.036:539.4.
За допомогою методу кінцевих елементів проведено дослідження характеру переміщення контактуючих поверхонь Z-подібних бандажних полиць лопаток ГТД в умовах динаміки навантаження. Виходячи з отриманих даних, встановлено, що контакт між поверхнями Z-подібних бандажних полиць нерівномірний та має складну форму.
- 55.17.05.1331/200415. Контактні температури при шліфуванні деталей ГТД і визначення області обробки без припикання. Качан О.Я., Уланов С.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.52-57. - рос. УДК 621.452.3:539.3.
У роботі представлено результати експериментальних досліджень контактної температури в зоні шліфування деталей ГТД різними технологічними методами. Установлено, що найбільш теплонапруженим процесом є електроалмазне шліфування титанових сплавів, де в зоні обробки спостерігаються високі значення контактної температури. Визначено, що при контактній температурі 700°C на поверхні деталей з титанових сплавів припикання не спостерігається. Визначено область режимних параметрів і умов електроалмазного шліфування деталей ГТД з титанових сплавів без припикання.
- 55.17.05.1332/200417. Вплив технологічних методів обробки тонкостінних порожнистих валів ГТД на їх несучу здатність. Качан О.Я., Уланов С.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.63-67. - рос. УДК 621.452.3:539.3.
У роботі представлено результати експериментальних досліджень впливу механічної обробки: точіння, шліфування і їх сполучення з фінішними операціями: електрохімічним поліруванням, обробкою в середовищі псевдозрідженого абразиву (ПЗА) на параметри якості поверхневого шару стінки вала та межувитривалості. Установлено раціональне сполучення технологічних операцій і їх послідовність, що забезпечують несучу здатність порожнистих валів КВТ зі сплавом ЭИ 437БУ-ВД.
- 55.17.05.1333/200419. Отримання інтерметалідних титанових сплавів для деталей компресора газотурбінних двигунів на основі методу саморозповсюджувального високошвидкісного синтезу. Белоконь Ю.А., Павленко Д.В., Пахолка С.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.72-80. - рос. УДК 669.295: 536.46.
Розглянуто можливість отримання інтерметалідних титанових сплавів для лопаток компресору газотурбінних двигунів на основі методу саморозповсюджувального високотемпературного синтезу (СВС). Показано, що розроблені склади СВС-сумішей і технологічні режими СВС-процесу, дозволяють створювати інтерметалідні сплави на основі алюмінідів титану. Результати мікрорентгеноспектрального аналізу дозволили довести отримання в гамма-TiAl сплавів двофазної структури з інтерметалідними фазами γ -TiAl + α 2-Ti₃Al. Встановлено, що запас міцності лопаток компресора сучасних ГТД, виготовлених з інтерметалідних титанових сплавів відповідає вимогам нормативних документів.
- 55.17.05.1334/200420. Формування широкохордної вентиляторної лопатки ТРДД на фрезерних верстатах з ЧПК. Мозговий В.Ф., Березовський Є.К., Панасенко В.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.81-88. - рос. УДК 621.452.3.
Представлено практичний досвід рішення технологічної задачі обробки вентиляторної широкохордної лопатки на фрезерних верстатах з ЧПК із забезпеченням необхідних конструкторських параметрів. Розглянуто досвід застосування суцільнотвердосплавних фрез та фрез з механічним кріпленням твердосплавних пластин для досягнення максимальної продуктивності.
- 55.17.05.1335/200424. Методи регулювання частот власних коливань робочих лопаток компресора ГТД. Бабенко О.М., Прибора Т.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.101-106. - рос. УДК 629.7.036:539.4.
Розглянуто особливості нових технічних рішень підвищення надійності найбільш навантажених деталей - робочих лопаток компресора. Найбільш вразливою є вхідна кромка на лопатках I-го ступеня компресора АД. Причиною зародження тріщин втоми на лопатках компресора є підвищені вібраційні напруження. Розглянуто варіанти формування пера у межах допустимих відхилень основних розмірів.
- 55.17.05.1336/200510. Теплова модель корпусу газотурбінного двигуна. Костюк В.Є., Кирилас О.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.53-59. - рос. УДК 62-758.34 36:621.438:621.1.016.4.001.57:519.6.
Розроблено теплову модель корпусу ГТД, який є основним джерелом тепловиділення до простору укриття силового блока турбокомпресорного агрегата. Для підвищення адекватності моделі виконано ідентифікацію температур зовнішньої поверхні

корпуса ГТД за їх експериментальними значеннями. Теплову модель корпусу ГТД можна використовувати для оцінки теплового стану обладнання силового блоку.

55.17.05.1337/200520. Нейтралізатор відпрацьованих газів ДВЗ із каталізатором на металевому носії. Краснокутський Є.В., Ведь В.Є., Варбанов П.С., Сатаєв М.І. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.26-30. - рос. УДК 544.4:66.021.3.

У роботі показана структура каталітично активного покриття на металевому носії, розроблено блок каталітичної нейтралізації із запропонованим каталізатором на металевому носії. Показано результати порівняльних стендових випробувань із очищення відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання розробленим блоком каталітичної нейтралізації та його промисловим аналогом марки Bosal 099-886.

55.17.05.1338/200570. Параметри очистки відпрацьованих газів двигуна ВА3-21081і каталітичними нейтралізаторами розробки НТУ "ХПІ" та Bosal 099-886. Ведь В.Є., Зебешев Т.З., Краснокутський Є.В., Гайовий М.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4, С.68-73. - рос. УДК 544.4:66.021.3.

У роботі проведено порівняльний аналіз конструкцій розробленого блоку каталітичного перетворення та його промислового аналога марки Bosal 099-886. Показані основні напрямки підвищення експлуатаційних характеристик розробленого експериментального блоку каталітичного перетворення в умовах нестабільності якісного, кількісного складу відпрацьованих газів та їх теплофізичних та газодинамічних властивостей. Проведений аналіз засвідчує, що використання експериментального дослідного стенду, оснащеного двигуном марки ВА3-21081і, дозволяє проводити науково обґрунтований порівняльний аналіз блоків каталітичного перетворення та отримувати достовірні експериментальні дані.

55.17.05.1339/200609. Дослідження впливу фізико-хімічних властивостей біодизельного палива на паливну економічність, енергетичні та екологічні показники автомобільного дизеля. Корпач А.О., Левківський О.О. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №2(77), С.115-121. - укр. УДК 621.436.

У зв'язку з виснаженням світових запасів енергоресурсів та значним забрудненням навколишнього середовища шкідливими речовинами, актуальні дослідження направлені на визначення ефективності застосування альтернативних палив. У статті виконано порівняльний аналіз 2-х зразків біодизельного палива та досліджено їх фізико-хімічні властивості відповідно до вимог державного стандарту. Вплив різних зразків біодизельного палива на паливну економічність, енергетичні та екологічні показники автомобільного двигуна визначено за результатами стендових досліджень дизеля 4411,0/12,5 (Д-241). Відмінність фізико-хімічних властивостей різних зразків біодизельного палива, що досліджувалися, вплинула на паливну економічність та екологічні показники дизеля. Робота дизеля на біодизельному паливі з більш високою густиною та кінематичною в'язкістю супроводжується зростанням максимальної потужності та крутного моменту, а також підвищенням витрати палива. При цьому також підвищується концентрація оксидів азоту в відпрацьованих газах та зростає димність. Одержані результати дозволяють оцінити на скільки відмінність фізико-хімічних властивостей біодизельного палива може вплинути на експлуатаційні показники двигуна.

55.17.05.1340/200615. Маховик перемінного моменту інерції для поршневого двигателя внутрішнього згорання FP10C. Ломакин В.А. // Вісник Житомир. держ. технологічного ун-ту. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний ун-т, 2016, №2(77), С.156-161. - рос. УДК 621.4.001; 621.4.001.57.

В современных условиях развития двигателестроения все больше внимания обращается на, казалось бы, незначительные процессы. С одной стороны, достижения мехатроники сделали это возможным, а с другой, рационализация использования ресурсов не оставляет нам выбора. Это приводит к необходимости увеличения коэффициента полезного действия, улучшения экологичности и безопасности работы двигателя внутреннего сгорания. Поэтому настало время обратить внимание на такое явление, как изменение приведенного момента инерции кривошипно-шатунного механизма и его влияние на работу двигателя. Это влияние ничтожно в двигателях с количеством цилиндров больше 4-х и его можно не учитывать. Также его существенно можно уменьшить только лишь рациональным выбором массово-геометрических параметров ДВС, что, к сожалению, возможно не всегда. Особо остро эта проблема стоит в одноцилиндровых двигателях внутреннего сгорания, к которым относится FP10C. С целью уменьшения влияния переминной составляющей момента инерции кривошипно-шатунного механизма двигателя FP10C на его работу предлагается конструкция маховика переменного момента инерции. Этот маховик позволяет скомпенсировать влияние приведенного момента инерции его кривошипно-шатунного механизма за оборот, в результате чего двигатель внутреннего сгорания FP10C улучшит параметры неравномерности хода и станет более экономичным.

55.17.05.1341/200721. Дослідження впливу наддуву та проміжного охолодження повітря на показники дизеля ЯМЗ-238 при роботі на суміші дизельного та біодизельного палив. Поляков А.П., Галушак Д.О., Галушак О.О., Карбівський А.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.78-85. - укр. УДК 618.31.05.

В статті запропоновано застосування турбонаддуву і проміжного охолодження повітря в дизелі при переведенні його на роботу на суміші дизельного та біодизельного палива для покращення техніко-економічних та екологічних показників дизеля. Об'єкт дослідження - двигун ЯМЗ-238. Мета роботи - визначення впливу турбонаддуву та проміжного охолодження повітря на показники дизеля при переведенні його на роботу на суміші дизельного та біодизельного палива. При переведенні дизеля на роботу на суміші дизельного та біодизельного палива, через відмінність фізико-хімічних властивостей палив, відбувається погіршення техніко-економічних показників двигуна. Вирішенням проблеми покращення техніко-економічних показників дизеля є використання нагнітача (компресора). Повітря, що подається у двигун, стискається перед його впуском в камеру згорання. Тобто, компресор забезпечує подачу необхідної кількості повітря, достатнього для повного згорання великої кількості біодизельного палива. Для усунення нагрівання повітря, яке проходить через компресор, встановлюють проміжне охолодження повітря, яке зменшує температуру повітря і підвищує його щільність. Що дозволяє спалити ще більшу кількість палива в циліндрі дизеля. Було проведено дослідження за допомогою програми Дизель-РК, яке показало суттєву різницю показників між застосуванням наддуву та проміжного охолодження повітря і без наддувного дизеля при роботі на суміші дизельного та біодизельного палива, при збереженні показників надійності дизеля.

55.17.05.1342/201165. Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи двигунів внутрішнього згорання на біогазі з відходів та вторинних продуктів тваринництва. Козак Ф.В., Дикун Т.В., Гасва Л.І., Шикор С.Р. // Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2016, №2(26), С.85-88. - укр. УДК 620.92.

Дефіцит моторних палив для двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) вимагає їх удосконалення з метою зменшення витрати палива при максимальних потужностях двигунів, а також використання одночасно із звичайними паливами на нафтовій основі біопалива та різних їх сумішей. В автомобільних двигунах реакція горіння перетворює енергію нафтового палива на теплоту, а потім - в механічну роботу. В результаті реакції горіння утворюються токсичні компоненти, які викидаються двигунами в складі відпрацьованих газів. Відпрацьовані гази доповнюються побічними продуктами горіння, які є в паливах нафтового походження або в присадках до енергоносіїв і олив. Частково ця проблема вирішується використанням біопалив, які згорають краще, і в продуктах їхнього згорання міститься менше шкідливих речовин. Проаналізовано перспективи використання, можливість

покращення очищення та складу біогазу з продуктів тваринництва, розглянуто його переваги та недоліки як автомобільного палива.

55.17.05.1343/201504. Дослідження зношуваності двигунів внутрішнього згоряння при експлуатаційних режимах роботи. Подоляк О.С., Малініна Ю.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.30-33. - укр. УДК 621.43.011.

Проведені дослідження зношуваності деталей двигуна внутрішнього згоряння при несталіх режимах роботи з застосуванням методу планування експерименту, реалізація якого здійснювалась на програмованому стенді. Встановлення закономірностей зношуваності деталей двигунів здійснювалось за допомогою багатомірної функції, що включала в себе такі параметри, як ефективне навантаження, інтенсивність його зміни, кутова швидкість колінчастого валу, прискорення колінчастого валу і коефіцієнт динамічності. Для рішення багатомірної функції застосовувались числові і фізичні методи моделювання. Обробка результатів зносних випробувань показали, що інтенсивність зносу деталей двигунів при несталіх навантажувальних режимах призводить до збільшення зносу в 2,8 рази. Також встановлено, що найбільший вплив на зношуваність оказує значення коефіцієнта динаміки.

55.17.05.1344/201516. Исследование эксплуатационной стойкости восстановленных деталей топливной аппаратуры тракторных дизелей Д 50. Дерябкина Е.С. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.100-106. - рос. УДК 621.436 629.3.014.2.002.

Показана доцільність відновлення і зміцнення деталей дизелів інтегрованим газополумєним напленням. Представлені результати порівняльних лабораторних та натурних випробувань износо- і задіростійкості відновленої плунжерної пари паливної апаратури. Дослідження проводилися на зразках зі сталі ШХ15 з покриттям ПГ-10Н-01, яке нанесене газополумєним інтегрованим напленням, зразках, що пройшли термообробку за серійною технологією і зразках з покриттям TiN, яке нанесене вакуумно-плазмовим напленням. Нанесені на плунжерні пари покриття на основі ПГ-10Н-01 забезпечили зменшення зносу деталей і найбільшу задіростійкість з усіх випробовуваних варіантів. Отримані результати також показують, що покриття ПГ-10Н-01 забезпечують підвищення термостійкості процесу задіроутворення (163-165°C) у порівнянні з іншими видами зразків (130-140°C). Встановлено, що покриття з самофлюсуючого сплаву ПГ-10Н-01, нанесене інтегрованим газополумєним напленням, значно підвищує надійність деталей паливної апаратури, і може бути рекомендовано для подальшого використання при відновленні і зміцненні зношених плунжерних пар, а також при їх виготовленні, із заміною кошовної сталі ШХ15 на дешевшу сталь 45, з напленням покриття зі сплаву ПГ-10Н-01.

55.17.05.1345/201575. Визначення густини теплових стаціонарних потоків на поверхнях гільзи циліндра двз методом оптимальної фільтрації Калмана. Заренбін В.Г. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №1(214), С.37-43. - рос. УДК 621.43.

Постановка проблеми. Для дослідження теплонапруженості й термічної утоми двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) визначальним є знання й аналіз локальних температур і теплових потоків в основних деталях, що утворюють камеру згоряння. Теоретично завдання полягає в розв'язку рівняння теплопровідності при заданих особливостях перебігу теплових процесів на межі тіл. При цьому виникає проблема точності розв'язання, тому що вона залежить від точності завдання реальних граничних умов, які можна одержати тільки за допомогою фізичного експерименту й відповідного метрологічного забезпечення. На відміну від температури, тепловий потік не можна виміряти безпосередньо, тому його визначають за різницею температур (градієнтний метод) або за зміною в часі ентальпії (калориметричний метод). Найпоширеніше визначення густини потоків за допомогою так званих датчиків теплового потоку, коли виміряні температури використовуються для розв'язання зворотної задачі теплопровідності для обраного теплометричного елемента. У цьому випадку, крім вимоги однорівнірності розподілу температур, лінійності й мінімального спотворення температурних полів теплової системи, виникають значні труднощі обчислення похідної від вимірюваної температури. До перспективних можна віднести методи досліджень, які прийнято називати кібернетичною діагностикою або ідентифікацією систем. Суть їх полягає в тому, що порівнюються спотворена (зашумлена) інформація про об'єкт із його математичною моделлю й потім визначаються його стан, параметри або вхідні впливи шляхом мінімізації квадратичної функції відхилення. У статті дається визначення густини теплових стаціонарних потоків на поверхнях гільзи циліндра ДВЗ методом оптимальної фільтрації Калмана, а також оцінка їх вірогідності й точності. Показано можливість застосування фільтрації Калмана в експериментальних дослідженнях у ДВЗ. Мета статті - визначення густини стаціонарних теплових потоків на поверхнях гільзи циліндра ДВЗ методом оптимальної фільтрації Калмана, а також оцінювання їх вірогідності й точності. Висновки. Показано можливість визначення густини стаціонарних теплових потоків методом оптимальної фільтрації Калмана для розробленої моделі теплопередачі через гільзу циліндра ДВЗ. Результати математичного моделювання показали постійну стійкість і збіжність ідентифікації з остаточними найбільшими відносними похибками оцінок максимальної густини теплового потоку й коефіцієнта апроксимації такими, що не перевищують 5%.

55.17.05.1346/201576. Алгоритм пошуку часу завершення складного проекту. Косолап А.І., Нестеренко А.Н. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №1(214), С.44-48. - рос. УДК 519.85.

Постановка проблеми. Розглядається задача мінімізації часу побудови складної системи, яка складається з множини підсистем. Такі задачі виникають на виробництві, в будівництві, управлінні, інформації та інших прикладних галузях. Побудова системи передбачає послідовну побудову її підсистем, що складаються з безлічі елементів. Ці елементи в задані моменти часу надходять на вхід системи. Відомий технологічний маршрут кожного елемента і кожної підсистеми, що включає задану кількість елементів, а також час обробки кожного елемента і підсистеми. Побудова складної системи подається у вигляді мережевого графіка, який визначає послідовність її побудови. Цей мережевий графік у даному випадку являє собою дерево дуг, основою якого є час завершення побудови складної системи. При заданих моментах надходження елементів системи та їх складання в підсистеми, мінімальний час побудови системи дорівнює критичному шляху даного мережевого графіка. Для його знаходження необхідно визначити час завершення кожної підсистеми. Цей час залежить від часу готовності всіх елементів підсистеми для її складання. Час критичного шляху може бути зменшений за допомогою усунення очікувань на ділянках складання підсистем. Мінімізація очікувань дозволяє отримати критичний шлях мінімальної довжини. Існують такі моменти часу надходження елементів складної системи на вході мережевого графіка, для яких сумарне очікування елементів та їх підсистем на кожному пункті складання буде мінімальним. Визначення таких моментів надходження на вхід системи необхідно починати з кінця мережевого графіка. Зменшення часу завершення складання системи тягне за собою зменшення часу надходження складових її елементів. Це зменшення тягне за собою зменшення часу надходження елементів підсистеми на попередній пункт складання. Таке зменшення мережевого графіка від кінця до початку зі зміною часів надходження елементів підсистем дозволяє мінімізувати очікування початку складання підсистем на кожній ділянці. Це досягається за допомогою визначення оптимальних часів надходження елементів на вході мережевого графіка. Після виконаних змін критичний шлях необхідно перерахувати і тільки в тому випадку, якщо його значення не буде змінено, буде знайдено мінімальний час побудови складної системи. Для реалізації даного алгоритму обчислення мінімального часу побудови складної системи розроблено комп'ютерну програму та проведено числові експерименти, які підтверджують ефективність даного алгоритму.

55.17.05.1347/203005. Моделювання енергокомплексу з термохімічною регенерацією тепла для суден-газовозів. Чередниченко О.К. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.36-41. - рос. УДК 629.12.03.

Уданій статті обговорюється ефективність застосування термохімічної регенерації скидного тепла в енергетичних комплексах сучасних суден-газовозів. Основною метою дослідження є аналіз складу і характеристик перспективних енергетичних установок газозовів і розробка схемних рішень комбінованих дизель-газотурбінних установок з термохімічною регенерації скидного тепла. Проведено аналіз температурних потенціалів скидного тепла малооборотного, середньооборотного дизельних двигунів і газотурбінного двигуна. Запропоновано схему комбінованої дизель-газотурбінної установки з термохімічною регенерацією тепла відхідних газів шляхом конверсії випаровується при перевезенні вантажу. Результати досліджень можуть бути використані при проектуванні енергетичних установок сучасних суден-газовозів. Встановлено, що для наявного температурного діапазону газів, що відходять сучасних серійних газотурбінних двигунів співвідношення потужностей дизельного і газотурбінного двигуна лежить в межах 56.

55.17.05.1348/203007. Обґрунтування вибору алгоритмів системи автоматичного керування прямооточним повітряно-реактивним двигуном. Улітенко Ю.О., Єланський О.В., Логінов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.49-55. - рос. УДК 629.7.083.

Уданій статті коротко розглянуті та представлені результати вирішення актуальної задачі з розробки системи автоматичного керування для прямооточних повітряно-реактивних двигунів. Представлені алгоритми керування і вказані необхідні експлуатаційні обмеження. Запропонований та обґрунтований метод посереднього визначення температури газу на виході з камери згорання прямооточного повітряно-реактивного двигуна і закон керування, який дозволить забезпечити підтримання тягових характеристик, необхідних для виконання літальним апаратом польотного завдання. Застосування отриманих результатів дозволить скоротити терміни створення конкурентоздатних прямооточних повітряно-реактивних двигунів для високошвидкісних літальних апаратів.

55.17.05.1349/203009. Програмний симулятор для розробки та перевірки алгоритмів функціонування САУ. Ранченко Г.С., Волков Д.І., Данілов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.60-65. - укр. УДК 681.518.5.

Представлено цикл тестування та налагодження алгоритмів управління та діагностування цифрового регулятора ГТД типу FADEC. Розглянуто практичні аспекти побудови та наступного використання програмного симулятора сумісної роботи САУ та ГТД. Обґрунтовано необхідність використання програмного симулятора роботи двигунових установок під управлінням цифрових регуляторів, також задля забезпечення вимог КТ-178. Визначено роль та місце програмного симулятора у налагодженні та тестуванні ПЗ цифрових регуляторів. Розглянуто окремі питання модульного та компонентного тестування. Стаття може бути корисною програмістам, що розробляють ПЗ для FADEC, тестувальникам, а також фахівцям з суміжних областей.

55.17.05.1350/203010. Обчислювальна реалізація дрібних інтегральних операторів в задачах моделювання температурного режиму газотурбінних двигунів. Миргород В.Ф. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.66-70. - рос. УДК 004.942: 629.4.001.4.

В роботі пропонується підхід до побудови обчислювальних алгоритмів комп'ютерної реалізації математичних моделей у вигляді дрібно-інтегральних операторів. Еквівалентне представлення таких моделей пропонується відшукувати у вигляді оператора Вольтерри, і для моделювання використовувати методи рішення інтегральних рівнянь Вольтерри II-го роду відносно нев'язки (похибки) між входом і виходом. Обчислювальний алгоритм моделювання системи складається в побудові не рекурсивного фільтра, замкненого одиничним від'ємним зворотнім зв'язком, що дозволяє отримати рекурсивну форму заданого оператора перетворення. Розроблено та реалізовано програмно-алгоритмічне забезпечення для запропонованого підходу. Вирішені в обчислювальному вигляді тестові приклади для дрібного аперіодичної ланки.

55.17.05.1351/203012. Оцінка енергетичних і масових характеристик систем відводу космічних апаратів на базі електроракетних двигунів. Дронь М.М., Хорольський П.Г., Дубовик Л.Г. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.76-80. - рос. УДК 629.78.

Розглянуто інтегровану до складу космічного апарата (КА) систему його відводу з низьких навколосеземних та геостационарної орбіт на безпечні у випадку аварії або після закінчення терміну активного існування КА, робота якої основана на застосуванні електроракетних двигунів (ЕРД). З використанням розроблених методик розраховані енергетичні й масові характеристики системи й надано їх оцінку залежно від висоти орбіти знаходження КА, що вводиться. Видано рекомендації відносно типів ЕРД, що використовуються, й необхідної їх кількості.

55.17.05.1352/203016. Дослідження міцностних властивостей термодроселя. Лоян А.В., Цаглов О.І., Писаний А.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.97-100. - рос. УДК 533.9.07.

У статті представлений аналіз конструкції термодроселя під дією стартових і теплових навантажень, а саме гармонійної і широкосмугової випадкової вібрації, ударних навантажень і температурних напружень під час роботи. Наведено результати попередніх розрахунків на власні резонансні частоти (модальний аналіз), які показали наявність резонансних частот в області нижче 2000 Гц, що входять в діапазон широкосмугової випадкової вібрації ракетносія. Також визначено напругу, що виникає в результаті температурних розширень в процесі роботи. Показано, що напруги і деформації в елементах конструкції двигуна не перевищують допустимих значень для матеріалів, з яких виготовлені дані деталі.

55.17.05.1353/203020. Покращення динаміки регулювання ступеня підвищення тиску вентилятора в зовнішньому контурі ТРДДФ під час доведення САК. Суховій С.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.122-127. - рос. УДК 621.452.3:681.51.

Під час створення і доведення САК ТРДДФ було виконано синтез двох варіантів алгоритму регулювання ступеня підвищення тиску вентилятора в зовнішньому контурі $\pi(v_2)$ ТРДДФ. Проведено аналіз переваг та недоліків алгоритмів за результатами стендових випробувань. Показано, що алгоритм, в якому формування проміжної заданої площі сопла з подальшим визначенням току керування $(\pi(v_2) \rightarrow F(c) \rightarrow I)$ простіший та більш придатний для доведення, оскільки дозволяє незалежно налаштувати контур $F(c) \rightarrow I$. Проте кращі динамічні властивості забезпечив варіант алгоритму з формуванням току керування безпосередньо за $\pi(v_2)$ ($\pi(v_2) \rightarrow I$).

55.17.05.1354/203021. Верифікація алгебраїчної моделі ламінарно-турбулентного переходу при розрахунку тривимірної течії в турбінній решітці. Єршов С.В., Яковлев В.А., Дерев'яно А.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.128-138. - рос. УДК 533.6.

Розглядається тривимірний турбулентний потік в'язкого стислого газу в турбінній решітці з урахуванням ламінарно-турбулентного переходу. Математичне моделювання такої течії здійснюється на основі рівнянь Нав'є-Стокса, осереднених за Рейнольдсом, і двопараметричної диференціальної моделі турбулентності k-w SST. Моделювання переходу виконано за допомогою

алгебраїчної моделі РТМ (Production Term Modification). Для з'ясування меж застосування і оцінки можливостей моделі РТМ при розрахунку течій в решітках турбомашин проведено докладне зіставлення розрахункових чисельних результатів та існуючих експериментальних даних для перехідної течії в дозвуківій решітці VKI-Genoa.

55.17.05.1355/203023. Особливості розрахунку агрегатів автоматики пневмосистем ракетної техніки при урахуванні фактору стисливості гелію. Шевченко С.А., Мітіков Ю.А., Григор'єв А.Л. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.148-159. - рос. УДК 621.646.42: 621.05.

Показано, що при розрахунку параметрів гелію в агрегатах автоматики ракетної техніки припустимо використовувати модель реального газу Абеля. Виведено уточнене рівняння стисливості гелію в порожнині і отримані прості формули для розрахунку фактора стисливості, ентальпії, модуля стисливості, швидкості звуку, функції тиску, ефекту Джоуля - Томсона. Уточнено формули для розрахунку витрат гелію через дросель. Проведено порівняльне дослідження моделей ідеального й реального газу на прикладах динамічного розрахунку двох пневмосистем. Урахування фактору стисливості гелію уточнило темп зниження тиску в балонах і жорсткість перехідних процесів.

55.17.05.1356/203024. Особливості моделювання теплогідрравлічних процесів у маслосистемі ГТД. Михайленко Т.П., Петухов І.І., Демченко Д.О., Дуаїссіа Омар Хадж Аїсса. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.160-165. - рос. УДК 629.7.036.3.

Маслосистема авіадвигуна забезпечує змащення і охолодження підшипникових вузлів, підтримуючи їх працездатність на всіх експлуатаційних режимах протягом ресурсного часу. Практично в будь-якому елементі маслосистеми рухається не однофазна рідина - масло, а суміш його з повітрям, що впливає на протікання теплогідрравлічних процесів в цих елементах. Стаття присвячена розгляду питання моделювання теплогідрравлічних процесів в маслосистемі ГТД. Показана можлива структура двофазного потоку, наводяться карти режимів течії, розглядаються особливості протікання теплогідрравлічних процесів в маслосистемі ГТД і напрямки по удосконаленню підходів до їх описання.

55.17.05.1357/203026. Перспективна схема пристрою для фінішної обробки поверхонь пера лопаток авіаційних двигунів. Суворов М.О., Сорокін В.Ф. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.172-176. - рос. УДК 621.7.044.

Розглянуто задачу механізації і автоматизації операцій фінішного шліфування пера великогабаритних лопаток авіаційних двигунів і скорочення трудомісткості ручних операцій технологічного процесу. Проаналізовано принципи роботи і схеми існуючих пристроїв для шліфування пера великогабаритних лопаток, які забезпечують стабільно високі технологічні показники по доведенню пера лопаток і підвищують рівень автоматизації технологічного процесу. Виявлено недоліки існуючих пристроїв. Запропоновано новий пристрій для шліфування пера великогабаритних лопаток, що забезпечує підвищення якості оброблюваної поверхні і стабільність дотримання параметрів технологічного процесу. Описано принцип роботи перспективного пристрою і представлена його схема. Сформульовано основні переваги нової розробки і можливості виготовлення пристрою на вітчизняних підприємствах.

55.17.05.1358/203028. Критерії оцінки вихідних параметрів процесів обробки деталей ГТД. Качан О.Я., Уланов С.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.181-184. - рос. УДК 621.438.

У роботі представлено результати оцінки стабільності вихідних параметрів процесів обробки деталей ГТД, які включають наступні коефіцієнти: коефіцієнт стабільності складової сили різання при шліфуванні, коефіцієнт варіації середнього значення границі витривалості деталі після обробки і коефіцієнт живучості деталі. На основі представлених коефіцієнтів проведено аналіз різних процесів обробки лопаток компресора, де показано переваги та недоліки досліджуваних варіантів технології.

55.17.05.1359/203033. Результати вимірювань локальних параметрів плазми в розрядному каналі стаціонарного плазмового двигуна. Тітов М.Ю., Лоян А.В., Чуприна Н.Б. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.207-211. - рос. УДК 621.455.32.

У роботі представлено результати вимірювань локальних параметрів плазми в газорозрядному каналі стаціонарного плазмового двигуна типу М70. Представлено опис області вимірювань; на прикладі записаної осцилограми плаваючого потенціалу зонда пояснена логіка сканування області вимірювань. За допомогою емісійного зонда виміряні розподіли плаваючого потенціалу зонда, потенціалу плазми, щільності іонного струму. У припущенні максвеллівського розподілу електронів зроблені розрахунки електронної температури та концентрації заряджених частинок в каналі двигуна. Представлені результати мають гарне просторове розподіл.

55.17.05.1360/203034. Обладнання та методика діагностики зношування ізоляторів стаціонарного плазмового двигуна. Хаустова А.Н., Рибалов О.П. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.212-220. - рос. УДК 533.9.07.

У статті описано обладнання для проведення вимірювань відносної ерозії окремо зовнішньої і внутрішньої керамічних вставок стаціонарного плазмового двигуна. Представлена конструкція вимірювального блоку спектрального комплексу, що складається з двох частин. Вимірювальна частина включає малогабаритні спектрометри з високою роздільною здатністю, оптичний кабель, колімпатор і систему захисту від напilenня. Механічна частина - двокоординатний механізм переміщення, який забезпечує позиціонування вимірювальної частини комплексу щодо кожного з ізоляторів двигуна. Наведено результати хімічного аналізу складу покриття на оптичне волокно. На підставі результатів випробувань обладнання показано, що за рахунок проведених доробок вимірювальної частини вдалося збільшити час "життя" захисного кварцового екрану оптичного приймача. Описано методики: юстирування оптичного приймача щодо двигуна, вимір областей випромінювання ізоляторів РК, а також послідовність проведення вимірювань методом ОЕССК.

55.17.05.1361/203044. Влияние запаздывания по измерению частоты вращения на показатели регулирования мощной дизель-генераторной установки. Богаевский А.Б., Борисенко А.Н., Кубрик Б.И., Литвиненко С.А., Борисенко Е.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.3-7. - рос. УДК 629.424.3: 621.314.12.

Виконано дослідження впливу запізнення по виміру частоти обертання на показники стійкості потужної дизель-генераторної установки з імпульсним датчиком частоти в зворотному зв'язку. Використані методи теорії нелінійних імпульсних систем автоматичного управління та моделювання перехідних процесів системи регулювання. На підставі критерію Найквіста визначена мінімальна допустима кількість зубців у вимірювальній шестерні. Отримано практичні співвідношення для визначення кількості зубців, необхідної для забезпечення заданої точності регулювання.

55.17.05.1362/203050. Математическое описание вибрационного процесса клапанного механизма ГРМ ДВС и его моделирование на базе электромеханических аналогий. Лавриненко О.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.30-33. - рос. УДК 621.314-621.391.

Дається математичний опис вібраційного процесу клапанного механізму двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ) і моделюються його вібрації, які розглядаються як аналог струму в активно-індуктивно-ємнісний ланцюга під час коливального перехідного процесу. Параметри такого ланцюга відповідають певним параметрам механічної системи. Показано, що інформативними параметрами для діагностики клапанів двигуна можуть бути коефіцієнт загасання струму і його величина, значення початкових і центральних моментів розподілу максимумів струму і характер функції розподілу ймовірностей.

55.43 Автомобілебудування

55.17.05.1363/196880. Експлуатаційна ефективність системи "стоп-старт" автомобілів. Немий С.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.1, С.258-263. - укр. УДК 658.113.004.

Розглянуто енергетичну ефективність систем "стоп-старт" сучасних автомобілів у аспекті експлуатаційних витрат палива. Обґрунтовано теоретичні залежності, які моделюють особливості витрат палива в разі застосування системи "стоп-старт" у сучасних системах управління пуском двигунів. Доведено, що під час короткочасних зупинень автомобілів застосування системи "стоп-старт" сприяє зменшенню витрат палива. Економічна доцільність застосування системи "стоп-старт" визначається співвідношенням витрат на інсталяцію (із врахуванням відповідного збільшення вартості двигуна), технічне обслуговування і ремонт системи та економії коштів за рахунок зменшення витрат палива.

55.17.05.1364/196890. Ймовірнісна модель дефектування автомобільних деталей класу "стрижні з наявністю складних поверхонь". Гудз Г.С., Борис М.М., Захара І.Я. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.1, С.315-319. - укр. УДК 629.113.

Для дослідження дефектів вибрано головку повзуна перемикача передач як типову деталь класу "стрижні з наявністю складних поверхонь". Внаслідок опрацювання статистичних даних розраховано густину розподілу дефектів, побудовано гістограму їх емпіричного розподілу та визначено його теоретичний закон. Досліджено узгодженість між теоретичним та емпіричним розподілами величин за допомогою критерію Пірсона.

55.17.05.1365/199331. Технологія виготовлення профільних елементів кузовів автомобілів гнуттям з поздовжнім розтягом. Новошицький В.А., Новошицький А.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №74, С.83-87. - рос. УДК 629.3.002.2.

Розглядається технологія виготовлення тонкостінних профілів різної конфігурації. Технологія передбачає послідовну локальну формозміну заготовки при дії поздовжньої сили розтягу. Наведено технологічні схеми профілювання і рекомендації щодо застосування тонкостінних профілів в автомобільній промисловості.

55.17.05.1366/199817. Оптимізація руху гібридного автомобіля з одночасно працюючими на спільний вал двигуном внутрішнього згоряння та системою електропривода. Мокін О.Б., Мокін Б.І., Лобатюк В.А. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №2(125), С.33-38. - укр. УДК 629.3.001; 629.3.001.24; 629.3.001.66 629.3.02 .06.

Розв'язана задача оптимізації руху на підйом транспортного засобу з комбінованим приводом від двигуна внутрішнього згоряння та від електричного двигуна постійного струму за умови, що тягове зусилля створюється обома двигунами, які одночасно працюють на спільний вал.

55.17.05.1367/199982. Резонансні коливання причепа для перевезення вантажів спеціального призначення. Верхола І.І., Дзюба А.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.4, С.261-267. - укр. УДК 629.113.

Розглянуто задачу про вертикальні коливання причепа для перевезення вантажів спеціального призначення. Для фізичної моделі зазначеного об'єкта, що є двомасовою системою, побудовано, за обґрунтованих припущень, математичну модель коливань; розроблено методику побудови її аналітичного розв'язку. Як наслідок, отримано: а) умову резонансного переміщення причепа вздовж впорядкованої системи нерівностей; б) аналітичні залежності, які описують визначальні параметри коливань як підресореної, так і непідресореної мас для нерезонансного та резонансного випадків.

55.17.05.1368/200243. Поперечно-кутові коливання одновісного причепа із додатковим стабілізаційним пружним елементом. Сокіл Б.І., Звонко А.А., Нанівський Р.А., Дзюба А.О. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.323-329. - укр. УДК 539.3.

Для одновісного причепа розглянуто задачу про вплив геометричних розмірів, силових характеристик системи підресорування та модернізованого пружного з'єднання тягача і причепа на поперечно-кутові коливання та стійкість руху причепа вздовж горизонтальної криволінійної ділянки шляху. Прийнято, що причеп рухається вздовж криволінійної ділянки шляху зі сталою за величиною швидкістю; відновлювальна сила пружних амортизаторів і пружного з'єднання тягача та причепа описуються лінійними залежностями деформації відповідних пружних елементів. На основі отриманого закону поперечно-кутових коливань підресореної частини причепа та рівнянь кінестатики механічної системи підресорена-непідресорена частини причепа отримано критичне значення швидкості стійкого руху як функцію геометричних, кінематичних та силових параметрів досліджуваної системи. Показано, що використання модернізованого пружного з'єднання причепа та тягача значною мірою підвищує стійкість на перекидування причепа.

55.17.05.1369/202899. Аналіз українського ринку автобусобудування та тролейбусобудування. Кривов'язюк І.В., Крайчук С.О. // Економічний форум. Луцьк: Луцький нац. техн. ун-т, 2016, №2, С.51-60. - укр. УДК 338.2:629.34.

В статті проаналізовано динаміку та структуру галузевого пасажирообороту в Україні. Визначено місце ринку автобусобудування України у сучасній системі світових автомобільних ринків. Розкрито чинники впливу на динаміку ринкової кон'юнктури ринку автобусо- і тролейбусобудування. Здійснено аналіз динаміки пропозиції продукції автобусобудування та структури продаж нових автобусів за марками, цінової політики підприємств. Проаналізовано ринок тролейбусобудування країни. Виділено особливості функціонування ринку автобусо- і тролейбусобудування України та перспективи їх розвитку.

55.45 Суднобудування

55.17.05.1370/199907. Аналіз сучасних безкаркасних систем захисту приміщень в судно- та докобудуванні. Терлич С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.79-83. - укр. УДК 629.565.2.

У статті проаналізовано безкаркасні модульні системи формування суднових приміщень, які використовуються на сучасних українських та закордонних суднобудівних підприємствах. Описано їх конструкції, наведено конструктивні елементи, з'ясовано переваги перед каркасними системами захисту кают. Розглянуто та проаналізовано панелі захисту із тепло- та шумопоглинаючими наповнювачами. Наведений у статті аналіз буде використано при удосконаленні типових конструкцій вузлів формування суднових приміщень із урахуванням виробничих умов при будуванні (ремонті, реновації) суден та об'єктів морської техніки.

55.17.05.1371/199925. Аналітичне дослідження вертикальних коливань плавучого доку у нелінійній постановці з урахуванням закоріння. Терлич С.В. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.43-47. - укр. УДК 629.12.015.

У статті виконане дослідження вертикальних коливань плавучого доку при умові його постановлення на станові якоря. Виконане математичний опис поведінки плавучого доку від хвиль та тиску вітру. Запропоновано ряд рівнянь для визначення амплітуди вертикальних коливань. Розроблено ряд залежностей для визначення силових факторів у якірних канатах (ланцюгах) та реакції на станових (мертвих) якорях. Наведено рекомендації щодо використання запропонованих залежностей при їх використанні у практичних розрахунках. Ключові слова: плавучий док, динаміка моря, якірні системи, математичне моделювання.

55.17.05.1372/200088. Оцінка ефективності утилізації вторинних енергоресурсів у електрохімічних енергоустановках транспортних суден. Горбов В.М., Митенкова В.С., Карлов М.А., Федорова О.П. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №10(1182), С.17-24. - рос. УДК 629.122:621.352.

Проведено аналіз та виконана оцінка ефективності утилізації вторинних енергоресурсів у судових електрохімічних енергетичних установках на базі твердопаливних паливних елементів. Отримано значення потенційно можливої кількості енергетичних ресурсів для забезпечення загальносуднових вимог, що можна отримати шляхом утилізації пари або гарячої води на виході з паливних елементів. Представлено рекомендації щодо доцільності використання різних утилізаційних схем в судових енергетичних установках.

55.17.05.1373/200375. Особливості проектування багатоцільового судна подвійного призначення льодового класу. Голіков В.В., Мазур О.Н., Онищенко О.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №42(1214), С.29-37. - рос. УДК 656.61.052:551.326.7.

Наведено уточнення формулювань "багатоцільове судно" і "судно подвійного призначення". На основі історичного екскурсу доведена актуальність проектування і подальшого застосування в територіальних водах України багатоцільових суден подвійного призначення льодового класу. Сформульовано мету і завдання проектування, запропонована методика проектування багатоцільових суден льодового класу. Наведено основні результати - теоретичні креслення, загальні види судна, головні розміри, характеристики, можливості подолання льодових перешкод. Здійснено порівняння основних розрахункових параметрів спроектованого судна з існуючими судами-аналогами.

55.17.05.1374/200527. До питання аналізу точності визначення опору судна на основі розрахункових співвідношень з урахуванням температури води. Аніпко О.Б., Шаблій Г.Ф. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.64-66. - рос. УДК 629.12.03.

Наведено результати впливу конструктивних розмірів та навігаційних чинників на характеристики суден для забезпечення безпеки від потенційно небезпечних суден з використанням системи безпеки судноплавства.

55.47 Авіабудування

55.17.05.1375/196200. Анализ решений некоторых фундаментальных проблем инженерии слоистых композитов учеными кафедры композитных конструкций и авиационного материаловедения Харьковского авиационного института. Часть 2. Проектирование и расчет на прочность стрингерных панелей и конструктивно-технологические решения соединений деталей из композитов. Карлов Я.С., Шевцова М.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.7-35. - рос. УДК 629.735.33.023.44.01:620.22-419.

Описано методику визначення раціональних параметрів панелей стрингерів з композитних матеріалів, що містить оптимізацію структури КМ обшивки, параметрів перерізу, кількості та розташування стрингерів, які забезпечують мінімум маси панелі при задоволенні всього комплексу обмежень на несучу здатність для експлуатаційного спектру зовнішніх дій. При проектуванні враховуються температурні і пуассонові додаткові напруження. Наведено пропозиції щодо проєктувального і перевірного розрахунків на міцність на основі єдиної експериментальної бази замість існуючої методології проведення проєктувального розрахунку на базі властивостей однонаправленого композита і перевірного розрахунку на міцність за властивостями пакета шарів. На базі трансверсальних і подовжніх кріпильних мікроелементів з характерними розмірами 0,3... 2,0 мм запропоновано ефективні конструкції металокомпозитних гетерогенних структур, складання агрегатів літаків і ракет, що дозволяють зберегти традиційні методи складання агрегатів літаків і ракет. Описано систему експериментального забезпечення проектування і розрахунку на міцність, яка містить визначення міцності композита на зминання, зріз, коефіцієнтів податливості заформованих кріпильних елементів і коефіцієнта зниження міцності композита. Наведено короткий огляд досліджень з розробки енергозберігаючих технологій для виготовлення і ремонту композитних конструкцій, а також деяких проблем прогнозування технологічного напруження в результаті формування виробу і після його установлення на жорсткий каркас.

55.17.05.1376/196202. Основные виды и причины разрушения стальных деталей агрегатов отечественных воздушных судов транспортной категории. Бычков А.С., Моляр А.Г. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.47-61. - рос. УДК 629.7.067.

На основі поглибленого аналізу й узагальнення результатів попередніх досліджень розкрито основні види і причини руйнування сталевих деталей вузлів і агрегатів вітчизняних повітряних суден транспортної категорії. Розглянуто характерні приклади корозійного пошкодження, утомі, зносу і їх комплексного впливу на конструктивні елементи літаків ДП "Антонов". Показано, що для оцінювання ймовірності виникнення корозійних пошкоджень у певних місцях конструкції за період між оглядами використовують статистичний метод оцінювання швидкості їх зростання за даними огляду конструкцій у період експлуатації.

55.17.05.1377/196203. Концепция проектирования пусковых устройств в составе компактного наземного комплекса для запуска мишеней-имитаторов крылатых ракет. Середа В.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.62-70. - рос. УДК 621.456.2.02:004.942:519.6(075.8).

Запропоновано концепцію проектування наземних пускових пристроїв з мінімальною довжиною напрямної для запуску літальних апаратів класу крилатих ракет і мішеней, що їх імітують. Підхід базується на ітераційному принципі нормування тягового зусилля розширювальної машини з метою досягнення найбільшої повноти здійсненої роботи з розгону літального апарата. Запропоновано ряд прогресивних схем організації робочого процесу, отриманих у результаті модернізації органів газорозподілу розширювальної машини або зміни передавального числа трансмісії.

55.17.05.1378/196204. Применение современных инновационных технологических решений при реализации сложных агрегатов модели летательного аппарата замкнутой аэродинамической схемы. Хоминич О.А., Зинченко Д.М. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.71-80. - рос. УДК 629.7.025.84.

Показано доцільність застосування "адитивного виробництва" при створенні геометрично складних агрегатів моделі літального апарата замкнутої аеродинамічної схеми. За допомогою технології 3D-друку створено кінцеві аеродинамічні поверхні моделі

літального апарата замкнутої аеродинамічної схеми за дуже короткий проміжок часу і з достатньою міцністю. Застосований матеріал - АБС-пластик є міцним матеріалом, який не поступається за міцністю авіаційним легким матеріалам.

55.17.05.1379/196205. Анализ способов образования остаточных деформаций в процессе изготовления листовых деталей летательных аппаратов. Остапчук В.В. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.81-86. - рос. УДК 629.73.001.63.

Розглянуто особливості утворення залишкових деформацій при різних способах формозміни: розтягнення з вигином; розтягнення-стиснення; зсувного пластичного деформування, які становлять практичний інтерес у результаті того, що виключаються процеси непродуктивної витрати зовнішньої енергії. Показано, що при значеннях відносної стріли прогину дефекту форми, що перевищують розраховані за отриманим виразом, імпульсне притискання забезпечить потрібну пластичну деформацію і відповідно усунення дефектів форми деталі. Наведено необхідні значення відносної стріли прогину дефекту форми для сталей, алюмінієвого та титанового сплавів.

55.17.05.1380/196206. Формообразование поперечных гофров при штамповке токоотводящих деталей из трубчатых заготовок. Борисевич В.В., Абухабел Мохамед Абубакер, Морголенко А.С. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.87-93. - рос. УДК 621.982:669.295.

Наведено результати експериментального дослідження утворення поперечних гофрів під час комбінованого поздовжнього зусилля та внутрішнього тиску. Проведено порівняння результатів натурального експерименту з числовим моделюванням, що виявило задовільну відповідність. У результаті варіювання внутрішнього тиску виявлено вплив на локалізацію та форму гофрів, що утворюються. Висловлено припущення щодо можливості управління геометричними параметрами вільно формуютьовувальних гофрів за допомогою впливу на утрату стійкості циліндричної заготовки.

55.17.05.1381/196209. Аппаратурное оформление химической металлизации полых стеклянных микросфер. Симбиркина А.Н., Нефедов В.Г., Черваков О.В., Глоба Н.И. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85), С.109-122. - рос. УДК 621.315.6:621.357.74; 621.793; 678.029.6.

Наведено дані щодо апаратного оформлення хімічного процесу нанесення тонких шарів срібла і нікелю на порожнисті скляні микросфери, що дозволяє забезпечити отримання вітчизняних наповнювачів для теплозахисних і теплоізоляційних матеріалів авіаційно-космічної техніки в промисловому масштабі. Розглянуто переваги та недоліки конструкцій електролізерів сріблення і нікелювання барабанного типу, з повітряним і радіально-проточним перемішуванням, а також наведено принципову схему процесу металізації скляних микросфер.

55.17.05.1382/196210. Анализ эффективности конструктивно-технологических решений агрегатов воздушных судов из полимерных композиционных материалов и реализующих их технологий. Коцюба А.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.7-14. - рос. УДК 629.7.

Проведено аналіз ефективності конструктивно-технологічних рішень агрегатів повітряних суден транспортної категорії з полімерних композиційних матеріалів ДП Антонов". Показано, що створені в цей період нові літаки та їх модифікації відповідають сучасним вимогам за льотно-технічними й експлуатаційними характеристиками, проте їх подальше вдосконалення пов'язано з необхідністю збільшення обсягу застосування полімерних композиційних матеріалів у відповідальних агрегатах, а також з упровадженням нових безавтоклавних технологій, що реалізують їх, і безрозчинних плівкових зв'язуючих.

55.17.05.1383/196212. Структура покрытий, формирующихся при конденсации. Бычков А.С. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.26-30. - рос. УДК 629.138.6.001.12.

Досліджено процес і структуру, що формується при конденсації вакуумних іонно-плазмових покриттів. Комплексний аналіз цього процесу дозволив виявити природу аномальних явищ у період нарощування покриття, які призводять до виникнення і зростання дефектів, а також виявити умови, при виконанні яких виключаються дефектні створення в структурі покриття.

55.17.05.1384/196213. Определение уровня экологической безопасности композитных баллонов. Ивановский В.С., Ивановская О.В. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.31-36. - рос. УДК 678.027.94:677.529.7.

З метою визначення рівня екологічної безпеки та тривалої герметичності було проведено якісний і кількісний аналізи складових органічних речовин, що виділяються з матеріалу лейнера з луполону 4261 під час збереження композитного балона, направлено повітрям. Дослідження проведено при нормальній та підвищеній температурах. Визначено газопроникність балона після тривалого зберігання. Аналіз повітря з балона на вміст органічних речовин виконувався методом газової хроматографії на хроматографі фірми "Hewlett-Packard" (США). Отримані результати дослідження дозволяють зробити висновок, що балони такого типу можна використовувати в складі повітряно-дихальної апаратури.

55.17.05.1385/196214. Экспериментальные исследования остаточной прочности тканевых элементов парашютных систем. Миронов К.В., Пинчук Д.А. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.37-47. - рос. УДК 629.734.7.018.4.002.3.

Виконано дослідження з метою визначення характеристик міцності текстильних тканих матеріалів, які буди використані в конструкціях парашютних систем. Дослідження містять підготовку зразків, проведення випробувань, оброблення отриманих експериментальних результатів. Розроблено і виготовлено пристрої для проведення експерименту. Наведено протоколи випробувань і характеристики міцності конструктивних елементів парашута С-5к.

55.17.05.1386/196216. Изменение величины и положения "коридора выживания" при повреждении системы управления самолета для преодоления ПВО на сверхмалых высотах. Мураховская Е.А., Рыженко А.И., Цуканов Р.Ю. // Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86), С.56-62. - рос. УДК 629.7.016.8.

Наведено результати дослідження методом математичного моделювання наслідків відмов і пошкоджень системи парирования атмосферної турбулентності при польоті в режимі слідування рельєфу місцевості. До числа факторів, що обмежують максимальну швидкість в цьому режимі, входить самопочуття льотчика при впливі змінних величин нормального перевантаження, спричинених турбулентністю. Максимальна швидкість визначає і ймовірність виживання літака і після варіювання розрахункової висоти польоту положення "коридора виживання", який визначено для різних рівнів досконалості системи керування літаком.

55.17.05.1387/198611. Эксплуатационная несущая способность деталей конструкций вітчизняних повітряних суден транспортної категорії з титанових сплавів. Бычков А.С., Моляр А.Г. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.18-29. - рос. УДК 629.73.001.63.

Проведено поглиблений аналіз вичерпання експлуатаційної несучої здатності деталей і вузлів конструкцій вітчизняних повітряних суден транспортної категорії з титанових сплавів. В основі аналізу лежить численний статистичний матеріал, що охоплює багаторічний досвід експлуатації літаків ДП "Антонов". Показано, що основним видом вичерпання несучої здатності деталей з титанових сплавів є втомне руйнування. Наведено його типові мікрофрактограми, що дозволяють проаналізувати види і стадії втомного руйнування залежно від місця розташування деталі в агрегаті повітряного судна.

55.17.05.1388/198612. Статистичне дослідження параметрів і характеристик цивільних легких літаків з турбогвинтовими двигунами. Гуменний А.М., Буйвал Л.Ю. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.30-45. - рос. УДК 629.73.001.63.

Проведено статистичне дослідження за трьома етапами - статистичне спостереження, групування та аналіз статистичних даних. Підібрано аеродинамічні схеми цивільних легких літаків досліджуваного типу. Проаналізовано кількісні статистичні показники параметрів і характеристик легких літаків за допомогою стовпчикових гістограм, кругових діаграм та діаграм розсіювання в програмі Microsoft Excel.

55.17.05.1389/198613. Оптимізація енергетичних затрат теплових протиобліднювальних систем літака. Шмырев В.Ф. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.46-54. - рос. УДК 629.7.01.

Запропоновано спосіб регулювання параметрів повітряно-теплової протиобліднювальної системи літака, що мінімізує величину відборів повітря від двигуна.

55.17.05.1390/198615. Схема легкого багатоцільового літака з гібридною силовою установкою. Панков Р.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.62-72. - рос. УДК 629.735.33.064.5:621.452.3.

Представлено схему легкого багатоцільового літака з комбінованою силовою установкою(СУ), де у якості рушія лопатної машини використано кільцевий вентиляційний електродвигун постійного струму, який працює від акумуляторних батарей. Для під заряджання акумуляторів на борту повітряного судна передбачено встановлення дизель-генератора, який працює на біопаливі. Розроблена компоновочна схема та обґрунтовано параметри електродвигуна. Проведено попереднє оцінювання ефективності комбінованої силової установки СУ.

55.17.05.1391/198616. Аналіз конструктивно-технологічних особливостей крил навчально-тренувальних літаків. Гребеников А.Г., Гуменний А.М., Соболев А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.73-92. - рос. УДК 629.7.01.

Проведено аналіз конструктивно-силових схем крил сучасних навчально-тренувальних літаків. Приведено порівняння характеристик двох - і трьохлонжеронної схеми крила. Описано методику проектувального розрахунку двох- і трьохлонжеронного крила навчально-тренувального літака. Визначено геометричні параметри основних конструктивно-силових елементів крила, створено мастер-геометрію, модель розподілення простору і аналітичну модель крила у системі Siemens NX. Визначено в першому наближенні маси кесонної частини двох- і трьохлонжеронного крила.

55.17.05.1392/198619. Шляхи підвищення ефективності засобів технологічного оснащення для виробництва збірних конструкцій із ПКМ. Хмуренко О.О. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.113-124. - укр. УДК 621.757.

Було розглянуто та систематизовано основні шляхи підвищення ефективності засобів технологічного оснащення для виробництва збірних конструкцій із ПКМ, для формування яких проаналізовано актуальні виробничі програми сучасних авіаційних конструкцій. Результати аналізу й додаткові дослідження дозволили сформуванню комплекс специфічних вимог до такого оснащення та виділити основні резерви підвищення його ефективності. Запропоновані рішення стосуються можливостей автоматизації сучасних авіабудівних підприємств.

55.17.05.1393/198625. Визначення втрат механічної енергії при змішуванні потоків в ТРДД. Кислов О.В., Шевченко М.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.171-178. - рос. УДК 629.73.001.63.

У цій статті за допомогою узагальненого рівняння Бернуллі і гіпотези про політропність процесів в струменях, що змішуються, отримана формула для визначення втрат механічної енергії потоку, що переходять в теплоту. Це дозволило визначити величину роботи, здійснювану вискошвидкісним струменем, по збільшенню кінетичної енергії низько швидкісного струменя. Виконані розрахунки змішення ізотермічних і неізотермічних дозвукових струменів в циліндричній камері змішення за умови відсутності тертя на її стінках при різних співвідношеннях швидкостей потоків, що змішуються. Показана відповідність отриманих результатів фізичним уявленням про процес змішення. Виконане порівняння втрат механічної енергії у вигляді тепла і роботи, вискошвидкісним струменем, що витрачається, на збільшення кінетичної енергії низько швидкісного струменя, на різних режимах роботи камери змішення.

55.17.05.1394/198629. Генетичний алгоритм розв'язання задачі комівояжера для планування маршруту безпілотного літального апарату. Иванов А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.202-205. - рос. УДК 629.73.001.63.

Описано вирішення задачі комівояжера генетичним алгоритмом у сфері планування маршруту безпілотного літального апарату з метою мінімізації довжини цього маршруту при зменшенні часу пошуку. Задачу комівояжера вирішено для точок, розташованих у тривимірному просторі. Детально описано роботу безпосередньо самого генетичного алгоритму, а також приділено велику увагу опису процесу схрещування двох особин. У висновках вказано переваги даного алгоритму перед роботою методу повного перебору і "жадібного" алгоритму.

55.17.05.1395/198634. Розрахунок навантажень на крило відповідно до Авіаційних Правил. Дибир А.Г., Кирпикін А.А., Пекельний Н.И. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71, С.229-235. - рос. УДК 629.73.001.63.

Проведено аналіз навантаження літака відповідно до Авіаційних Правил у різних системах координат і визначено навантаження у зв'язаній системі координат крила.

55.17.05.1396/198635. Порівняльний аналіз проектів навчального літака. Мялища А.К., Кривцов В.С., Гребеников А.Г., Гуменний А.М., Еременко С.М., Соболев А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.5-18. - рос. УДК 629.7.01.

На основі аналізу ринку літаків розроблено проект створення сучасного навчального літака, призначеного для підготовки курсантів льотного профілю навчання, а також для вдосконалення техніки пілотування льотного складу. Склад екіпажу літака - 2 чоловіки. Проведено аналіз статистичних даних літаків аналогічного призначення. Вибрано та обґрунтовано схему літака. Розраховано злітну масу літака в трьох наближеннях. Визначені геометричні параметри. Розроблено загальний вигляд і

майстер-геометрію навчально-тренувального літака, що проектується. Порівняно характеристики двох варіантів проектів навчального літака.

55.17.05.1397/198636. Метод інтегрованого аналізу впливу геометричних параметрів скління фонаря кабіни пілотів на характеристики літака. Чумак А.С. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.19-26. - рос. УДК 629.7.01.

Запропоновано метод аналізу впливу параметрів скління кабіни пілотів на характеристики ефективності літака транспортної категорії з застосуванням систем інтегрованого проектування (Siemens NX) та інженерного аналізу (ANSYS CFX). Ураховано вплив параметрів скління на аеродинамічні та масові характеристики літака за умови забезпечення вимог до компоновання і огляду з кабіни пілотів. Апробація методу проведено в ході проектування літака для місцевих авіаліній.

55.17.05.1398/198638. Методи оптимізації послідовності виконання технологічних процесів складання ЛА з урахуванням ресурсних обмежень. Бабушкин А.И., Бабушкин А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.42-47. - рос. УДК 62-50:621.751.

Викладено результати розробки методів оптимізації графіків складання конструкцій літальних апаратів при ресурсних обмеженнях, викликаних технологічними і організаційними причинами. Отримано аналітичні залежності для визначення можливих втрат часу на складання. Показано, що максимальна тривалість зборки виробів відрізняється від мінімальної величини в залежності від числа видів використовуваних ресурсів і не залежить від кількості складальних операцій, що дозволяє, варіюючи ресурсами, отримати найбільш оптимальний по тривалості графік складання.

55.17.05.1399/198639. Аналіз моделей адгезії при очистці поверхонь деталей авіаційної техніки від мікрочастинок. Цегельник Е.В., Кузнецов И.Б., Мельничук П.И., Малашенко В.Л. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.48-55. - рос. УДК 621.7.9.

У роботі представлено методику вибору моделі для опису сил адгезії, яка найбільшою мірою відповідає до умов очищення деталей авіаційної техніки від мікрочастинок. Показано, що для моделювання взаємодії мікрочастинок, які перебувають у адгезійному контакті з поверхнею деталі, з ударними хвилями, які виникають при детонаційному очищенні, силу адгезії слід враховувати згідно DMT моделі.

55.17.05.1400/198642. Аналіз термічних напружень в деталях агрегатів літальних апаратів при термоімпульсній обробці. Шипуль О.В., Минтюк В.Б., Брега Д.А., Крицький С.О. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.77-90. - укр. УДК 621.7.09.

Вирішена задача знаходження внутрішніх напружень в циліндричній деталі, викликаних імпульсною дією термічних навантажень. Рішення вказаної задачі отримано за допомогою аналітичних рівнянь й за допомогою числового моделювання методом скінчених елементів. Моделювання було проведено у пакеті ANSYS, де вирішувалась зв'язана задача Transient Thermal Static Structural. Оцінено адекватність побудованій скінченно-елементній моделі порівнянням отриманих за її допомогою результатів із розв'язком, отриманим аналітично. Розбіжність результатів визначення полів температур і напруг не перевищує 2% та 9% відповідно.

55.17.05.1401/198649. Прогнозування економічної ефективності застосування в повітряних судах транспортної категорії панельних стільникових конструкцій. Кондратьев А.В., Царицынский А.А., Нестеренко М.Д. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.129-140. - рос. УДК 621.702: 338.45.

Проведено аналіз застосування стільникових конструкцій в авіаційній і космічній техніці, що дозволив синтезувати мінімально необхідний комплект статистичних даних, необхідних для формування методики прогнозування економічної ефективності застосування стільникових конструкцій у літальних апаратах і, зокрема, в повітряних судах транспортної категорії. Методика дає можливість оцінити основні складові (виробничу і експлуатаційну) економічної ефективності впровадження стільникових конструкцій і простежити наслідки її зміни (зростання) при збільшенні обсягу впровадження сучасних композитів.

55.17.05.1402/198656. Новий інформаційний ресурс для процесів представлення модифікацій літаків у вигляді інтегральних показників їх економічної ефективності. Бабенко Ю.В., Матвийчук А.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.183-191. - рос. УДК 629.138.6.001.12.

Запропоновано представити модифікації літаків транспортної категорії у вигляді інтегральних показників їх економічної ефективності: вартості життєвого циклу та критерію витрат впродовж життєвого циклу. Для реалізації функціонування інформаційної системи запропоновано використовувати новий інформаційний ресурс у вигляді об'єктів: принципу ранжування модифікованих параметрів, темпоральної моделі змінених модифікованих параметрів впродовж життєвого циклу, метода оцінки вартості життєвого циклу, критерію питомих витрат впродовж життєвого циклу та інших інформаційних об'єктів. Представлено їх використання під час надсилання модифікацій вітчизняних літаків у вигляді запропонованих інтегральних показників економічної ефективності, що може служити підставою забезпечення їх конкурентоспроможності.

55.17.05.1403/198660. Комунікаційна модель науково-дослідних робіт розробників безпілотних літальних апаратів. Погудина О.К., Погудин А.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72, С.219-223. - рос. УДК 629.4:681.5.

Описано створення моделі колаборацій науково-дослідних робіт з проектування безпілотних літальних апаратів. Для цього вибрано інструмент реалізації уявлень - теорію складних мереж, а саме: мережі наукового співробітництва - scientific collaboration network (SCN). Використано: програмний продукт "Publish or Perish" для вибору робіт, присвячених розробленню безпілотних літальних апаратів в Україні за останні п'ятнадцять років; програмний продукт Gephi, завдяки якому була отримана модель колаборацій.

55.17.05.1404/198668. Огляд моделей і засобів побудови концептуальної моделі мультикоптера. Погудина О.К., Гетьманская А.Ю., Шепитько В.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.16-21. - рос. УДК 629.4:681.50.

Розглянуто вимоги до інформаційних технологій проектування, детально описана тенденція їхньої інтелектуалізації. Проаналізовано системи концептуального моделювання, їхні складові. Дано формальний опис багатоагентної системи концептуального моделювання. Сформовано опис агентів для моделі мультикоптера. Для цього проаналізовано систему eCalc "Калькулятор для мультикоптерів". Подано як параметри агентів, так і основний метод обчислення дальності польоту мультикоптера. Розглянуто обмеження в частині відсутності геометричних моделей комплектуючих.

55.17.05.1405/198669. Аналіз схем конвертопланів. Гребеников А.Г., Гуменный А.М., Урбанович В.А., Буйвал Л.Ю. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.22-30. - рос. УДК 629.7.01.

Наведено характеристики основних аеродинамічних схем перетворюваних вертольотів. Проаналізовано схеми пасажирських і безпілотних конвертопланів. Розглянуто їх переваги та недоліки. Виявлено аспекти доцільності застосування літальних апаратів даного типу. Сформульовано напрямки розроблення нового перспективного конвертоплана.

55.17.05.1406/198673. Моделювання інформаційного забезпечення паливної ефективності літаків транспортної категорії. Матвійчук А.В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.59-64. - рос. УДК 629.735.33.01.

Проаналізована статистична інформація по паливній ефективності ряду зарубіжних пасажирських літаків з урахуванням часу їх створення і величини транспортної роботи. Показано, що підвищення паливної ефективності є визначальним в їх використанні при експлуатації. Приведені моделі інформаційного представлення паливної ефективності літаків з урахуванням рейсової і годинної продуктивності. На їх основі встановлено, що характеристики вітчизняних літаків, таких як Ан-140, Ан-148 і Ан-158 по параметру паливної ефективності знаходяться на рівні світових досягнень.

55.17.05.1407/198674. До питання оцінки конкурентоспроможності авіабудівного виробничого підприємства. Бабушкин А.И., Бабушкин А.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.65-73. - рос. УДК 62-50:621.751.

Запропонована багаторівнева декомпозиція системи можливих факторів конкурентних переваг продукції (виробів), кадрів (виробничого персоналу) і матеріально-технічних ресурсів (основних і оборотних коштів) підприємства та викладено методики їх кількісних розрахунків для інтегральної оцінки конкурентоспроможності авіаційного виробничого підприємства, досягнення більш високих економічних результатів в порівнянні з конкурентами.

55.17.05.1408/198681. Дослідження впливу розрахункових схем пружних моделей літального апарата на його динамічні характеристики. Онищенко В.М., Рубан Ю.А. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.136-139. - рос. УДК 533.6.013.42.

Показано необхідність математичного моделювання явищ аеропружності і обчислювального експерименту при визначенні динамічних характеристик конструкції. Дослідження динамічних характеристик реальних конструкцій виконано на основі наближених методів. Наведено основні співвідношення для розрахунку форм і частот власних коливань. Проаналізовано повні і спрощені математичні моделі, їх розрахункові схеми і особливості застосування.

55.17.05.1409/198682. Розрахунок резонансної діаграми лопаті несучого гвинта в процесі проектування. Онищенко В.М., Рябов В.С. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.140-143. - рос. УДК 629.735.45.023:534.242.

Сформовано математичну модель власних коливань лопаті в полі відцентрових сил. Застосовано метод трьох моментів для визначення форм і частот власних коливань обертової лопаті. Побудовано резонансну діаграму лопаті в полі відцентрових сил. Розглянуто вплив параметрів протифлатерного вантажу на частоти власних коливань лопаті. Визначено допустимі значення маси і довжини протифлатерного вантажу, за яких відсутній резонанс лопаті в межах експлуатаційних обертів.

55.17.05.1410/198686. Алгоритм і програма вдосконалення розрахунку злітної маси в першому наближенні цивільного легкого літака з турбовинтовими двигунами. Гребеников А.Г., Гуменний А.М., Буйвал Л.Ю. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73, С.166-179. - рос. УДК 629.7.01.

Розроблено алгоритм і програму вдосконалення розрахунку злітної маси в першому наближенні цивільного легкого літака з турбовинтовими двигунами. Проаналізовано аналітичні вирази з дослідження впливу геометричних параметрів крила і механізації. Отримано графічні та емпіричні залежності статистичних коефіцієнтів у програмі Microsoft Excel, які апробовані при розрахунку сучасних літаків-прототипів.

55.17.05.1411/200414. Закономірності зношування робочих лопаток компресора вертолітних двигунів, що експлуатуються в умовах запиленої атмосфери. Павленко Д.В., Двірник Я.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: АО "Мотор Січ", ЗНТУ, НАУ "ХАІ", 2016, №1, С.42-51. - рос. УДК 621.45.037.

Наведено результати дослідження зносу пера лопаток компресора турбовальних двигунів, що працюють в умовах запиленої атмосфери. Встановлено основні закономірності зносу пера лопаток різних ступенів компресора в залежності від часу напрацювання двигуна в експлуатації.

55.17.05.1412/200521. Вплив зовнішніх факторів при постановці завдання на міцність вузла кріплення кіля літака МиГ-29. Аніпко О.Б., Фененко О.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.31-34. - рос. УДК 629.7.017.

У статті розглянуто проблеми впливу зовнішніх факторів на міцність кріплення кіля літака МиГ-29. Проведено аналіз матеріалів об'єктивного контролю польотів маневреного літального апарату. Розглянута зміна згинального моменту в залежності від напрямку докладання зусиль на кіль.

55.17.05.1413/200522. Наукова проблема забезпечення раціонального поєднання стійкості і керованості літальних апаратів військового призначення на основі синтезу аеродинамічного компонування на етапі концептуального проектування. Ковтонюк І.Б. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.35-38. - рос. УДК 629.73.017.2.

Розглянуто наукову проблему забезпечення раціонального поєднання стійкості і керованості літальних апаратів військового призначення на основі синтезу аеродинамічного компонування на етапі концептуального проектування. Визначено напрямки та етапи вирішення даної наукової проблеми.

55.17.05.1414/200523. Автономний розвідувальний летальний апарат, що вистрілює зі стволу. Аніпко О.Б., Бусяк Ю.М., Коростелев О.П., Яковенко П.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №3, С.39-41. - рос. УДК 623.746.

Розроблено основні конструктивні елементи автономного повітряного дрейфуючого розвідувальнолітального апарату, що вистріляється з танковою гармати. Визначено конструктивні розміри для заданого навантаження. Несуча літальна система може використовуватися як для розвідувача так і для ударного обладнання.

55.17.05.1415/203027. Вплив магнітного поля на експлуатаційні характеристики прецизійних пар енергетичних установок авіаційної наземної техніки. Тамаргазін О.А., Ліннік І.І., Приймак Л.Б. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.177-180. - укр. УДК 629.083(045).

Розглядаються результати досліджень впливу магнітного поля на робоче середовище при наявності та без наявності у складі оливи модельних нанопорошків різної магнітної природи та його взаємозв'язок із робочими поверхнями прецизійних пар, що працюють у сучасних енергетичних установках авіаційної наземної техніки. Дослідження проводились з мінеральними та синтетичними оливами при їх обробці постійним магнітним полем різної конфігурації. Отримані результати дозволяють виконати модернізацію систем змащення енергетичних установок авіаційної наземної техніки в експлуатаційних умовах з метою керування ресурсом окремих агрегатів та вузлів.

55.49 Космічна техніка і ракетобудування

55.17.05.1416/203011. Формування комплексного підходу до проектування систем електропостачання стаціонарних і рухомих комплексів. Рева В.С., Земляний К.М., Фролов В.П. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.71-45. - рос. УДК 629.7.064.5.

Наведено та проаналізовано основні вимоги під час проектування систем електропостачання (СЕП) космічних ракетних комплексів і систем автономного електропостачання (САЕ) рухомих комплексів, визначено основні етапи проектування зазначених систем. Відповідно до цього визначено основні особливості створення систем електропостачання, виділено загальну структуру формування комплексного підходу проектування. На прикладі створення системи електропостачання наземного комплексу КРК "Циклон-4" було розглянуто структуру комплексного підходу. Додатково наведені особливості створення систем автономного електропостачання.

55.17.05.1417/203032. Розробка жароміцного сплаву на основі ніобію для теплового захисту виробів ракетно-космічної техніки. Солнцев В.П., Скороход В.В., Фролов Г.А., Петраш К.М., Солнцева Т.А., Потапов А.М., Гусарова І.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АТ "Мотор Січ", Нац. аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2, С.198-206. - рос. УДК 629.786.085.

Велика частина поверхні багаторазових космічних систем типу "Шаттл" і "Буран" була захищена суперлегким плитковим захистом з волокна на основі кварцових волокон. Однак ці плитки мали низькі механічні характеристики і часто руйнувалися під впливом випадкових механічних ударів. В зв'язку з цим було розроблено новий жаростійкий дисперсно-зміцнений сплав на основі ніобію зі зниженою щільністю (до 6000 кг/м³), який істотно легше металевих сплавів, що на цей час застосовуються для теплового захисту багаторазових космічних систем. Проведено механічні випробування сплаву на розрив при температурах до 1200°C. В процесі термоцикування (нагрів до 1200°C і охолодження до кімнатної температури) показано, що розроблений сплав за 100 циклів по 20 хвилин дав зменшення маси 0,00074 г/см².

55.51 Підіймально-транспортне машинобудування

55.17.05.1418/200244. Оцінювання динамічних властивостей тягового канату на підставі в'язкопружної моделі. Дзюба Л.Ф., Хитряк О.І., Ліщинська Х.І., Бариліак В.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.329-336. - укр. УДК 517.4:534.12:621.

Досліджено коливання тягового канату мобільної підвісної лісотранспортної установки. У диференціальному рівнянні поперечних коливань поздовжньо-рухомого канату враховано нелінійність його механічних властивостей. Цю нелінійність описано в'язкопружною моделлю Кельвіна-Фойгта. Розв'язок слабо нелінійного диференціального рівняння в часткових похідних побудовано з використанням методу Крилова-Боголюбова-Митропольського і подано у вигляді асимптотичного ряду. Отримані на підставі побудованого розв'язку диференціальні залежності для амплітуди та фази поперечних коливань дають змогу дослідити вплив довжини ділянки канату, швидкості його поздовжнього руху та динамічної в'язкості на амплітуду і частоту коливань.

55.17.05.1419/201501. Інженерна методика розрахунку пневмогідрравлічних буферів мостових кранів. Ісьєміні І.І., Фесенко Г.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.5-10. - укр. УДК 621.874.

Розроблено та викладено методику розрахунку пневмогідрравлічних буферів, яка полягає в тому, що, знаючи масу крана, його вантажопідйомність, масу вантажного візка і номінальну швидкість пересування та задавшись потрібним уповільненням крана при гальмуванні, можна визначити такі параметри буфера: хід штоку, діаметр поршня, діаметр дросельного отвору, товщину стінки гідроциліндра буфера, об'єм пневмогідроакумулятора та його кінцевий тиск. Наведена методика дає можливість розраховувати геометричні, фізичні та конструктивні параметри пневмогідрравлічних буферів, що спрощує їх проектування та конструювання. За допомогою даної методики є можливим обладнати крани надійною захисною системою у кінцевих ділянках колії, а в подальшому проектувати конструкції кранових буферів, що забезпечуватимуть безпечну експлуатацію мостових кранів у аварійних ситуаціях.

55.17.05.1420/201503. Динамічний аналіз навантаження підвіски транспортного засобу при опусканні вантажу. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Голдун В.А. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.22-29. - укр. УДК 621.873.

Розраховано динамічні навантаження у підвісці транспортного засобу під час опускання вантажу на його поверхню. Дослідження приведені із врахуванням припущення, щодо незмінності швидкості збігання канату з барабану. Для опису динаміки руху зведених мас транспортного засобу та вантажу протягом етапу навантаження підвіски та її вільних коливань використано диференціальне рівняння другого порядку зі змінними коефіцієнтами. Знайдено аналітичний розв'язок диференціального рівняння, що дало змогу встановити момент часу переходу між етапами, а також залежність, яка описує коефіцієнт динамічності підвіски транспортного засобу від маси вантажу і швидкості збігання канату з барабану. Знайдена залежність може бути використана для об'єднання величини швидкості збігання канату з барабану на етапі навантаження підвіски транспортного засобу з метою зниження динамічних навантажень в ній.

55.17.05.1421/201505. Визначення динамічних навантажень при пересуванні вантажного візка мостового крана. Слепужніков Є.Д. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.34-37. - укр. УДК 621.874.

В статті вирішено актуальну науково-технічну проблему підвищення робото здатності ходового колеса мостового крана. Запропонована вдосконалена конструкція ходового колеса з пружним кільцем приводить до зменшення напружень в колесі і динамічних навантажень. Крім цього, в статті розглянуті динамічні навантаження, які виникають при пересуванні вантажних візків кранів мостового типу, що дає змогу визначити зусилля в пружних зв'язках, частоту коливань і амплітуду, що суттєво допоможе зробити розрахунки при проектуванні кранів більш точними.

55.17.05.1422/201506. Аналіз основних конструктивних рішень розвантаження кабелю на барабані каротажного підйомника. Смоляков С.Л., Ісьєміні І.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.38-45. - рос. УДК 622.673.8.

Наведено результати аналізу основних конструктивних рішень розвантаження кабелю на барабані каротажного підйомника, що дозволило надати оцінку його міцності за допомогою розрахунку навантажень в канаті, що виникають при багатозаровому навіванні. Було проведено аналіз двадцяти літературних джерел, в яких описуються основні конструктивні рішення розвантаження кабелю на барабані каротажного підйомника. Встановлено, що причинами виникнення поздовжніх коливань кабелю є: у період підйому - зачепи геофізичного приладу в замках, що з'єднують труби; при спуску - періодичні зависання приладу з наступним зривом. Розрахунки показують, що для свердловини глибиною 12000 м нижча частота коливань становить 0,352 рад/с, період коливань - близько 18 с. Програма глибинного дослідження земних надр містить у собі буріння глибоких і надглибоких свердловин в основних нафтогазоносних і рудних родовищах, а також питання вивчення будови Землі й формування родовищ корисних копалин. Геофізичні дослідження глибоких і надглибоких свердловин становлять великий

інтерес, через що питання каротажу набувають особливої значимості і потребують розробок керівного технічного матеріалу на проектування підйомників каротажних, норм та правил деяких міцнісних і інших розрахунків.

55.17.05.1423/201507. Визначення коливань, які виникають в підкранових балках мостових кранів при пересуванні ходових коліс. Фідровська Н.М., Краснокутська Т.Б., Чернишук О.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.46-49. - укр. УДК 621.874.027.5:534.

В статті розглянуто питання визначення коливань в підкранових балках мостових кранів, які з'являються при пересуванні мостових кранів з урахуванням діючого тиску, який виникає під підшовою рейки при опиранні рейки по всій довжині на масивний фундамент. Були визначені формули частоти коливань, швидкості і прискорення, які виникають в підкранових балках з урахуванням ушкодження кранового шляху і ходової частини мостового крану, що базуються на експериментальних дослідженнях виконаних на промислових зразках кранів. Оцінка цих величин та внесення необхідних корективів дозволить значно знизити навантаження в кінцевих балках при проектуванні нових об'єктів та продовжити термін експлуатації діючих. Отримане рішення залежить від геометричних і пружних параметрів рейки і модуля основи, а також від бази крана і геометричних розмірів підкранової балки.

55.17.05.1424/201508. До визначення тягової характеристики стрічково-барабанного механізму елеватора. Фідровська Н.М., Лук'янов І.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.50-55. - укр. УДК 621.867.

Наведено метод визначення к.к.д. і відносного ковзання для стрічково-барабанного механізму елеватора. Отримані залежності дозволяють побудувати криві зміни к.к.д. і відносного ковзання залежно від ступеня навантаження, яка визначається коефіцієнтом тяги. У сукупності ці криві представляють собою тягову характеристику стрічково-барабанного механізму по якій можна оцінити працездатність, тобто роботу без пробуксовки і з максимальним к.к.д. Розглянуто роботи, присвячені дослідженню тягової здатності приводних плоскостасової передач, а також робота, в якій проведено дослідження пружних переміщень стрічки по поверхні приводного барабана елеватора, в результаті якого були отримані значення робочого, критичного і граничного коефіцієнтів тяги в залежності від стану поверхні барабана і модуля пружності стрічки. Результати цієї роботи покладені в основу розробки методу визначення значень к.к.д. і відносного ковзання. Наводиться побудована за цим методом тягова характеристика зернового елеватора продуктивністю 350 т / год і висотою 60 м. Аналіз результатів роботи приводить до висновку про те, що для ефективної роботи елеватора, без пробуксовки і з високим к.к.д., необхідно використовувати тягові елементи з великим значенням модуля пружності і здійснювати ретельний контроль його натягу.

55.17.05.1425/201509. Визначення контактних напружень в зоні дії каната та гладкого барабана. Фідровська Н.М., Ругаєв Р.С., Лесовицький К.Ю. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.56-59. - укр. УДК 621.863.

В статті розглянута контактна задача взаємодії двох циліндрів, один з яких є канат, а інший - канатний барабан. Також були розглянуті наукові дослідження Г.Герца якому вдалося отримати загальне рівняння контактної задачі. В якій показав, що розміри площини дотику залежать від навантаження і пружних властивостей матеріалів. Форма контактної площини визначається геометрією тіл дотику. У дослідженнях М.Н.Беляєва було значно спрощене рішення для багатьох технічних задач та приводить його до більш прийнятної вигляду. В розглянутій схемі барабан прийнятий гладким, без нарізки гвинтової канавки, що суттєво змінює розрахунок. Визначені рішення контактуючих поверхонь і переміщень точок контакту. На підставі розглянутих досягнень Г.Герца та М.Н.Беляєва були отримані рівняння для контактуючих поверхонь каната і барабана і прогину в точці контакту, що дало можливість уточнити розрахунки контактних напружень каната і барабана.

55.17.05.1426/201512. Динаміка барабанних ліфтових підйомників як багатомасових систем. Осипова Т.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.79-82. - укр. УДК 621.876.

Проведений аналіз літературних джерел по вивченню динаміки ліфтів і підйомальних машин, які вельми схожі з ліфтами по своїй конструкції. В основному розглядалася динаміка ліфтів з шківом тертя, а в даній роботі вивчаються динамічні процеси коливального характеру в канатах барабанних ліфтових підйомників. Приведена конструкція ліфтової підйомальної установки і її динамічна схема з дискретними масами в моментах сил пружності. При побудові еквівалентної динамічної схеми ліфта розглянутий валопровід (підйомальний барабан, муфти, редуктор, електродвигун) лебідки з точки зору побудови однієї дискретної маси з причини великої жорсткості валів в порівнянні з канатами. Отриманий математичний опис динамічних процесів коливального характеру в канатах ліфта у вигляді аналітичного диференціального рівняння.

55.17.05.1427/201525. До питання монтажу та експлуатації захисної системи мостових кранів з пневмогідролічними буферами. Ісьєміні І.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.6-17. - укр. УДК 621.874.

Аналіз парку вантажопідйомальних кранів свідчить, що велика їх кількість відпрацювала свій нормативний ресурс, а захисні системи кранів знаходяться в незадовільному стані. Це створює передумови для винаходу нових надійних захисних систем кранів, зокрема, у кінцевих ділянках колії, що забезпечуватимуть безпечну експлуатацію вантажопідйомальних кранів, запобігаючи аварійним ситуаціям. Показано, що монтаж тупикових упорів має відбуватись разом з крановими буферами та виконуватись організаціями, що проектують і виготовляють вантажопідйомальні крани. Вказано, що для безпечної зупинки вантажопідйомальних кранів жорсткість тупикового упору має розраховуватись таким чином, щоб удар крана в тупиковий упор був не надто жорстким, забезпечуючи повне плавне гасіння кінетичної енергії крана. Наведено порядок розрахунку жорсткості тупикового упору. Зроблено висновок, що експлуатація захисної системи з пневмогідролічними буферами дозволяє зупинити крани мостового типу, що наїжджають на тупикові упори з номінальною швидкістю, з уповільненням в межах регламентованого, сприймаючи всю кінетичну енергію крана. Це зменшує навантаження на кранові металоконструкції і підкранові споруди, запобігаючи їх руйнуванню, зменшує обсяг ремонтних робіт, що проводяться на крані, та підвищує безпеку при експлуатації вантажопідйомальних кранів.

55.17.05.1428/201530. Експериментальні дослідження динаміки канату однокінцевого підйомника. Осипова Т.М. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.46-51. - укр. УДК 621.876.001.

Установлено метод визначення напружено-деформованого стану елементів конструкції - метод електротензометрії, де чутливим до деформацій елементом є тензорезистор, підключений за відповідною схемою до реєструвальної апаратури. Наведено конструкція експериментальної моделі однокінцевої підйомної установки, що складається з тельфера, підйомного каната, моделі кліті з вантажем, демпфувального пристрою, вимірювальної пластини з активними тензорезисторами і модуля АЦП/ЦАП ZET 210, реєструвального напружено-деформований стан досліджуваного об'єкта. Отримано результати експериментальних досліджень, що свідчать про достовірність закономірностей, отриманих теоретичним шляхом, а запропонована конструкція демпфуючого пристрою з гумовими елементами ефективна. Коефіцієнт динамічності каната з урахуванням тільки дисипативних сил каната знаходиться в межах 1,94, застосування демпфуючого пристрою зменшує коефіцієнт динамічності в середньому до 1,345 в залежності від ваги кінцевого вантажу.

55.17.05.1429/201549. Зниження динамічної навантаженості елементів вантажопідйомного крана при квазіоптимальному за швидкодією керуванні його рухом. Частина I. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.6-13. - укр. УДК 621.873.

Побудовано квазіоптимальне за швидкодією керування рухом крана із вантажем на гнучкому підвісі. На основі аналізу недоліків оптимального за швидкодією керування запропоновано функцію, яка дозволяє квазіоптимально виконувати керування рухом крана із вантажем на гнучкому підвісі. При переході до нової функції керування встановлено, що кінцеві умови руху системи будуть відхилятися від заданих. Запропоновано корекцію максимальної величини функції керування, яка полягає у рівності імпульсів при оптимальному та квазіоптимальному керуванні рухом. За допомогою показників відносного відхилення швидкості руху крана у кінці розгону від усталеного (заданого) значення та амплітуди залишкових коливань вантажу досліджено якість досягнення заданого кінцевого стану системи та вплив на ці показники тривалості наростання (спадання) функції керування від нуля до максимального (мінімального) значення.

55.17.05.1430/201550. Зниження динамічної навантаженості елементів вантажопідйомного крана для оптимального за швидкодією керування. Частина II. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.14-18. - укр. УДК 621.873.

У статті досліджено вплив параметрів функції квазіоптимального керування та параметрів динамічної системи "кран-вантаж" на динамічні навантаження у елементах крана. Використано тримасову динамічну модель, яка дозволила визначити навантаження у металокопструкції крана при реалізації оптимального та квазіоптимального за швидкодією керування його рухом. Оцінка динаміки руху проведена за показником максимального значення зусилля у крановій металокопструкції. Встановлено, що зменшення максимального навантаження у металокопструкції відбувається під час другої зміни знака функції керування. Значний вплив на зменшення динамічних навантажень має тривалість переходу від максимального значення керування до нуля. На основі проведених досліджень визначено, що раціональне значення тривалості зміни зусилля від максимального значення до нуля знаходиться на рівні 0,1 секунд.

55.17.05.1431/201551. Дослідження впливу конструктивних параметрів на коливальний процес приводу механізму підйому. Подоляк О.С., Малініна Ю.В. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.19-24. - укр. УДК 621.87.

Розглянуті питання впливу конструктивних особливостей багатомасової механічної системи на коливальний силовий процес при перехідних режимах роботи механізму підйому стрілового самохідного крана. Дослідження проводилися числовими методами за допомогою математичної моделі, що описує перехідні процеси, що виникають у приводі механізму підйому автомобільного крана, оснащеного двигуном внутрішнього згоряння. З метою визначення впливу різних факторів на динамічні навантаження була побудована чотирихмасова динамічна модель, яка володіє ідентичним енергетичним запасом з оригіналом. Реалізація моделі здійснювалася числовим методом Рунге-Кутти. Динамічна навантаженість системи оцінювалася методом порівняльного аналізу графіків зусиль наведених мас приводу. Проведені дослідження показали, що амплітудно-частотну характеристику коливального процесу визначають в основному інерційно-пружні параметри системи, на коректування яких необхідно звертати особливу увагу при проектуванні для виключення таких негативних явищ, як резонанс і биття.

55.17.05.1432/201553. Визначення напруження в дротині канату при набіганні на блоки і барабани. Фідровська Н.М., Ломакін А.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №18, С.29-32. - укр. УДК 621.863.

В статті розглянута задача визначення додаткових зусиль, які виникають при натотці канату на барабани і згині на блоках. Розглянутий елемент каната, який переходить з прямої ділянки до згинання на блоці. При цьому в ньому виникають розтягуючі (або стискаючі) сили, які приводять до руйнування дротинок канату. Запропонований новий розрахунок, який базується на класичній теорії, а саме законі Гука. Зроблено порівняння отриманих розрахункових значень до експериментальних.

55.17.05.1433/201598. Алгоритм визначення силових та енергетичних показників шнекового інтенсифікатора на робочому обладнанні бульдозера при засипці траншей. Кроль Р.М. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2016, №3(216), С.61-68. - англ. УДК 621.872:69.0025.

Постановка проблеми. Робота бульдозера при засипці траншей, проводиться циклічними, човниковими рухами машини, що збільшує смугу відчуження; збільшуються витрати часу, палива і праці у порівнянні з безперервним способом засипки. Крім вказаних недоліків також погіршується якість засипки траншей: нерівномірна подача ґрунту в траншею великими порціями призводить до пошкоджень ізоляції труб та утворення пустот, в наслідок чого - осідання та вимивання ґрунту. Бульдозер з шнековим інтенсифікатором (ГШ), позбавлений недоліків звичайного бульдозера - рухаючись вздовж траншеї, він переміщує в неї розпушений ґрунт, що не падає на трубопровід, а скочується по ньому. При цьому окружна швидкість ріжучої кромки ШІ перевищує швидкість переміщення базової машини, що забезпечує сильне подрібнення ґрунту (до розпилення) перед подачею в траншею. Мета статті. Розробка алгоритму визначення крутного моменту на валу ШІ, споживаної потужності, енергоємності та продуктивності робочого процесу зворотної засипки траншей в залежності від фізико-механічних властивостей ґрунту, геометричних параметрів ШІ та швидкості руху бульдозера. Висновки. Розроблений алгоритм дозволив визначити, що при фіксованому значенні кутової швидкості ω_0 крутний момент $N_{кр}$ та потужність приводу $N_{пр}$ ШІ при зростанні швидкості F_m руху базової машини змінюються по лінійному закону; зміна швидкості руху базової машини F_m , практично не впливає на енергоємність E при розглянутій зміні кутової швидкості ω_0 .

55.17.05.1434/201866. Дослідження наїзду мостового крана з різними типами буферів на тупикові упори. Ісьєміні І.І. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №15, С.5-11. - укр. УДК 621.874.

Наведено результати моделювання наїзду мостового крана з пружинними, гідравлічними та пружинно-гідравлічними буферами на тупикові упори. Моделювання здійснювалось за допомогою двомасової динамічної розрахункової схеми та системи рівнянь, що описують наїзд крана на тупикові упори. При моделюванні використовувався мостовий кран масою 18т, вантажопідйомністю 5т і з номінальною швидкістю пересування 1,25 м/с. Після аналізу результатів, отриманих в процесі моделювання, встановлено, що буфери здатні забезпечувати безпечну зупинку кранів, що пересуваються з номінальною швидкістю, а найефективнішими буферами є пружинно-гідравлічні. З'ясовано, що пружинно-гідравлічні буфери дозволяють здійснювати гальмування крана з майже постійним уповільненням. Це дозволяє підвищити безпеку експлуатації мостових кранів шляхом застосування пружинно-гідравлічних буферів.

55.53 Будівельне і дорожнє машинобудування

55.17.05.1435/199276. Обґрунтування концепції адаптації землерийно-транспортних машин до умов зовнішнього навантаження. Шевченко В.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.34-42. - рос. УДК 624.132.3.002.5; 621.878.879.

У процесі експлуатації землерийні машини зазнають складного силового впливу з боку середовища, що обробляється. У процесі всього життєвого циклу машини умови її навантаження можуть багаторазово змінюватися. Для забезпечення високого рівня показників якості машина повинна бути обладнана системами, що дозволяють адаптуватися до режимів зовнішнього навантаження.

55.17.05.1436/199301. Хвильові ланцюгові передачі у приводах землерийних машин. Крупко В.Г., Кучер І.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.184-189. - укр. УДК 624.132.3.002.5; 621.878 .879.

Розглядається можливість застосування хвильових ланцюгових передач у приводах однокішшових екскаваторів-драглайнів і механічних лопат. Показано, що за допомогою додаткового пульсуючого руху робочого органа можна досягти зниження енергоємності процесу руйнування ґрунтів за рахунок руйнування так званого "ядра" ґрунту, що переміщається перед ріжучою кромкою ковша.

55.17.05.1437/199305. Перспективні напрями розвитку саморушних будівельних пневмопробійників для утворення свердловин у ґрунті. Передерій В.К. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.206-214. - рос. УДК 624.13.002.5; 624.15.002.5; 692.113.002.5; 692.114.002.5 624.132.3.002.5; 621.878 .879.

Приведено конструкції саморушного пневмопробійника з газовим мастилом для утворення свердловин у ґрунті та стопорного механізму до нього. Вказано їх переваги у порівнянні з відомими конструкціями. Їх застосування дозволяє збільшити продуктивність пневмопробійників.

55.17.05.1438/199312. Закономірність зміни ресурсу різальних елементів автогрейдерів. Венцель Є.С., Щукін О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №73, С.245-249. - укр. УДК 624.132.3.002.5; 621.878 .879 624.13.002.5; 624.15.002.5; 692.113.002.5; 692.114.002.5.

Розроблено математичну модель, що описує закономірності зносу ножа і враховує вплив різних режимів експлуатації автогрейдера при його роботі з різними ґрунтами з різним ступенем абразивності. Отримано залежність зміни ресурсу ножа від часу його контакту з ґрунтами трьох категорій.

55.17.05.1439/201589. Екстремальне керування продуктивністю помелу вапняку у двокамерному кульовому млині. Ужеловський В.О., Руденко О.А. // Вісник Придніпровської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна акмія буд-ва та архітектури, 2016, №2(215), С.55-61. - укр. УДК 681.513:691.216.

Постановка проблеми. Продуктивність кульових млинів - важливий технологічний параметр. Оптимізація завантаження млина допоможе отримати максимальну ефективність помелу вапняку. Аналіз літератури. У наукових працях із питань керування технологічним процесом помелу у кульових млинах, зокрема, Б.В.Алексєєва, А.А.Максименко, Е.В.Утеуша, Д.Д.Бапата, А.Д.Камінського, доведено, що оцінка ефективності управління помелом вапняку у кульовому млині є багатокритеріальною і повинна передбачати досягнення максимально можливої продуктивності і необхідної тонкості помелу при мінімальних витратах електроенергії. Суттєвий фактор впливу на продуктивність млина- це рівень завантаження вапняком. Мета дослідження - підвищення продуктивності двокамерного кульового млина шляхом підтримання оптимального рівня завантаження барабана вапняком. Висновки. 1. У пакеті Matlab розроблено і досліджено імітаційну модель системи екстремального керування продуктивністю кульового млина шляхом оптимізації рівня заповнення барабана вапняком. 2. На стадії проектних робіт імітаційна модель дозволяє виконувати дослідження впливу різних факторів на продуктивність роботи млина та обчислювати попередні значення параметрів налагоджування екстремального регулятора з метою отримання бажаного перехідного процесу із заданою точністю.

55.17.05.1440/202007. Дослідження взаємодії вібраційної установки з бетонною сумішшю. Маслов О.Г., Колєсник О.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.51-57. - рос. УДК 624.04 (075).

Представлено розрахункова схема взаємодії вібромайданчика з бетонною сумішшю в вертикальному напрямку. У роботі бетонна суміш, що ущільнюється представлена у вигляді системи з розподіленими параметрами, для якої пружно-в'язко-пластичність розподілена по всьому об'єму деформованого середовища. Описано закон руху ущільнюваного середовища в вертикальному напрямку у вигляді хвильового рівняння. Визначено закон руху основи шару, що ущільнюється і днища форми. Отримано закономірності зміни коефіцієнта приєднаної маси бетонної суміші, амплітуди коливань днища форми, коефіцієнта непружного опору бетонної суміші в залежності від товщини шару, що ущільнюється, коефіцієнта відносної пластичної деформації бетонної суміші і її консистенції. Отримані залежності дозволяють об'єктивно визначити основні конструктивні параметри вібромайданчика і раціональні режими вібраційного впливу на ущільнюване середовище.

55.17.05.1441/202012. Дослідження вібраційної машини для формування бетонних блоків в робочому режимі. Маслов О.Г., Лук'яненко В.П. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №1(96), С.84-90. - рос. УДК 666.97.033.16.

Описано конструкція і принцип дії вібраційної машини для формування бетонних блоків з жорстких і наджорстких бетонних сумішей. Вібраційна машина забезпечена формою без дна, шарнірно-зчленованою з опорною плитою, на якій змонтований вибровозбудитель горизонтальних кругових коливань. Складено розрахункову схему динамічної системи "Вібраційна машина - ущільнюване середовище", в якій останнє представлено у вигляді дискретної моделі з повільно змінними параметрами. Визначено закономірності руху вібраційної форми, взаємодіючої з бетонним виробом, у вигляді складних просторових коливань, що складаються з різноспрямованих горизонтальних і крутильних коливань, що викликають обмеження руйнування структурних зв'язків в бетонній суміші і її ущільнення. Визначено раціональні параметри вібраційної машини та режими вібраційного впливу на формовані бетонні вироби.

55.17.05.1442/202512. Розробка вібраційного робочого органу машини для ущільнення бетонних сумішей. Маслов О.Г., Жовтяк І.І. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч.1, С.41-47. - рос. УДК 624.04 (075).

Описані конструкція і принцип дії вібраційного робочого органу для ущільнення бетонних виробів, що включає віброплиту, підвішену на пружних амортизаторах до ходового візка. При цьому віброплита забезпечена основним і додатковим вібровозбудувачем коливань, зміщеного, відповідно, до передній і задній кромці днища. Складено розрахункову схему вібраційного робочого органу та визначено закони руху віброплити у вертикальному і горизонтальному напрямку. Знайдені кутові коливання віброплити відносно центру тяжіння. Встановлено, що найбільш ефективним є використання амплітуди збурюючих сил основного і додаткового коливань вібровбудника, а також, знайдені раціональні кути зсуву фаз між амплітудами збурюючих сил основним і додатковим вібровбудувачем коливань.

55.17.05.1443/202528. Дослідження коливань двумасної вібраційної установки у робочому режимі. Маслов О.Г., Колєсник О.О. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №4(99), С.42-47. - рос. УДК 624.04 (075).

Складено розрахункову схему динамічної системи вібраційного установи в робочому режимі. Інерційні властивості бетонної суміші у вертикальному і горизонтальному напрямках були представлені у вигляді приведеної маси суміші, а також коефіцієнтами непружного опору суміші при її взаємодії з днищем форми. Отримано рівняння руху рухомої рами і форми у вертикальному і горизонтальному напрямках. Знайдено рішення даних рівнянь, за допомогою яких були визначені

закономірності зміни амплітуд коливань рухомої рами і форми у вертикальному і горизонтальному напрямках в залежності від відносної щільності бетонної суміші і її консистенції, товщини шару, що ущільнюється і жорсткості пружних амортизаторів. Отримані залежності дозволяють визначити раціональні режими вібраційного впливу на ущільнювану середу в робочому режимі.

55.55 Комунальне машинобудування

55.17.05.1444/198310. Підвищення надійності і ефективності функціонування газорозподільних станцій. Нубарян С.М., Гранкіна В.В. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №128, С.37-43. - рос. УДК 622.692.

З метою підвищення надійності і ефективності функціонування газорозподільної станції (ГРС) авторами пропонується для запобігання гідратування використувати осушення газу методом низькотемпературної сепарації з додаванням інгібітору гідратування. При цьому низькотемпературний сепаратор може виконувати функцію першого рівня редукування тиску газу, одночасно запобігаючи утворенню кристалічних гідратів в регулювальнику тиску другого рівня, що підвищує надійність експлуатації ГРС. Запропонована принципова схема редукування автоматичної газорозподільної станції (АГРС) з використанням методу низькотемпературної сепарації для осушення газу і блоком регенерації інгібітору гідратування для якої виконано розрахунок вузла введення інгібітору і гідравлічний розрахунок дроселя.

55.17.05.1445/198363. Розробка методики визначення чисельності парку автомобілів в пожежно-рятувальних підрозділах. Ларін О.М., Калиновський А.Я., Коваленко Р.І. // Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський нац. ун-т міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №130, С.92-100. - укр. УДК 614.842.

На сьогодні більша частина парку пожежних та аварійно-рятувальних автомобілів, якими оснащені державні пожежно-рятувальні підрозділи м. Харкова є морально та фізично застарілими і згідно вимог чинних нормативних документів потребують заміни на сучасні зразки, одними з найбільш перспективних серед яких є багатофункціональні мобільні аварійно-рятувальні комплекси контейнерного типу. В роботі запропонована методика визначення необхідної чисельності даних автомобілів і спеціалізованих модулів контейнерів до них на основі теорії управління запасами та теорії масового обслуговування.

55.17.05.1446/201109. Особливості газодинамічних процесів у поліетиленових газопроводах систем газопостачання. Середюк М.Д., Ксеніч А.І. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.28-30. - укр. УДК 622.691.4.

Наведено результати експериментальних досліджень газодинамічних процесів, що супроводжують рух газу в поліетиленових газопроводах. Запропоновані формули для коефіцієнта гідравлічного опору поліетиленових газопроводів низького тиску для різних режимів руху газу. Досліджено мікроструктуру поверхні поліетилену високої щільності.

55.17.05.1447/201110. Технологія відновлення герметичності кульових кранів нафтогазопроводів. Салій В.І., Гуріненко Г.Г. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.31-32. - укр. УДК 69.001.5.

У статті наведено практичний досвід із герметизації кульових кранів на магістральних газопроводах без їх заміни та припинення транспортування. Запропоновано технологію усунення витікань газу через різьбові з'єднання з використанням композиційних сполук та відповідного обладнання.

55.59 Машинобудування для легкої промисловості

55.17.05.1448/202271. Експериментальні дослідження динаміки роторної дробарки для переробки відходів легкої промисловості. Рубанка М.М., Місяць В.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.27-36. - укр.

Мета. Експериментально визначити кінематичні та силові характеристики приводу роторної дробарки в момент пуску електродвигуна та при переробці відходів легкої промисловості. Методика. Використані сучасні методи досліджень, що базуються на теорії електропривода, теорії динамічних процесів в механічних системах та статистичних методах обробки результатів експериментальних досліджень. Результати. Виконано експериментальні дослідження динаміки приводу роторної дробарки для переробки відходів легкої промисловості. Наукова новизна. Представлено результати експериментальних досліджень динаміки приводу роторної дробарки під час перехідних процесів роботи: в момент пуску електродвигуна та при переробці відходів легкої промисловості, які підтверджують доцільність використання пристрою для зниження динамічних навантажень, зокрема пружної муфти з гвинтовими циліндричними пружинами розтягу відповідної жорсткості. Практична значимість. Виконані експериментальні дослідження дають можливість оцінити ефективність роботи приводу роторної дробарки для переробки відходів легкої промисловості, оснащеного муфтою з гвинтовими циліндричними пружинами розтягу відповідної жорсткості та вибрати його раціональні параметри.

55.17.05.1449/202272. Вибір параметрів двопоточного лобового фрикційного варіатора. Місяць В.П. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.37-42. - укр. УДК 677.055.

Мета. Удосконалення двопоточного лобового фрикційного варіатора та вибір його раціональних параметрів. Методика. Використані сучасні методи теорії проектування фрикційних передач та варіаторів. Результати. На основі аналізу існуючих конструкцій двопоточний лобових фрикційних варіаторів встановлено, що основним їх недоліком є необхідність зміни міжосьової відстані шестерень, що кінематично з'єднують котки між собою. Таке конструктивне рішення призводить до зміни стабільності роботи зубчастого зачеплення шестерень і, як наслідок, до зниження довговічності їх роботи та варіатора в цілому. Автори пропонують принципово нову конструкцію двопоточного лобового фрикційного варіатора, де цей недолік ліквідовано. Стабільність міжосьової відстані шестерень варіатора дозволяє стабілізувати процес їх зачеплення незалежно від режиму роботи та зношення котків і диску, що має місце в процесі роботи варіатора. Автори пропонують також метод вибору раціональних параметрів робочих елементів (котків та диску) двопоточного фрикційного варіатора та залежність, що дозволяє знайти необхідну силу переміщення котків відносно диску в процесі регулювання швидкості вихідного вала варіатора. Наукова новизна. Розвиток наукових основ та інженерних методів проектування лобових фрикційних варіаторів. Практична значимість. Розробка нової конструкції двопоточного лобового фрикційного варіатора з постійною міжосьовою відстанню шестерень, що кінематично з'єднують котки, та інженерного методу вибору його раціональних параметрів.

55.17.05.1450/202276. Удосконалення приводу в'язальної каретки рукавичного автомата. Чабан В.В., Піпа Б.Ф., Чабан О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.65-71. - укр. УДК 677.055.

Мета. Удосконалення приводу в'язальної каретки рукавичного автомата для забезпечення підвищення продуктивності його роботи та якості виробів. Методика. Використані сучасні методи теорій синтезу, кінематики та динаміки механізмів з метою

розробки привода рукавичного автомата, здатного підвищити продуктивність його роботи та якість виробів. Результати. На основі аналізу кривошипно-повзунних приводів в'язальних кареток рукавичних автоматів запропоновано нову конструкцію приводу з зубчастою передачею з некруглими колесами. Обладнання приводу рукавичного автомата такою зубчастою передачею здатне замінити синусоїдальну форму закону зміни швидкості руху в'язальної каретки раціональним - трапецієподібним законом зміни її швидкості, що забезпечує ріст продуктивності рукавичного автомата та підвищення якості вироблених виробів. Запропоновано метод побудови профілів центротріод некруглих зубчастих коліс для реалізації трапецієподібного закону зміни швидкості в'язальної каретки. Аналіз досліджень показує, що одержані результати можуть бути використані при удосконаленні діючих та розробці нових типів приводів в'язальних кареток як рукавичних автоматів, так і плосков'язальних машин. Наукова новизна. Розробка методу вибору раціональних параметрів привода рукавичного автомата з зубчастою передачею з некруглими зубчастими колесами. Практична значимість. Розробка нової конструкції привода рукавичного автомата здатного замінити синусоїдальну форму закону зміни швидкості руху в'язальної каретки більш ефективним трапецієподібним законом.

55.17.05.1451/202278. Дослідження тепловіддачі абсорбера сонячного повітропідігрівача виготовленого з гофрованої вуглеграфітового трикотажного полотна. Приймак О.В., Пасічник П.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.85-91. - укр. УДК 677.055.

Мета. Дослідити конвективний теплообмін між абсорбером та омиваючим його повітрям. Знайти оптимальний спосіб гофрування вуглеграфітового трикотажного полотна для використання його у сонячних повітропідігрівачах. Методика. В статті розглянуто експериментальний спосіб дослідження тепловіддачі при різних способах гофрування, порівняно їх між собою та співставлено з теоретичними даними щодо продуву рівної тканини вздовж. Наукова новизна. Отримано критеріальні рівняння конвективного теплообміну між гофрованим вуглеграфітовим полотном, вкладеним у плоский канал, та повітрям що продувається через канал. Практична значимість. Визначено оптимальний спосіб гофрування вуглеграфітового полотна для використання у сонячному повітропідігрівачі.

55.17.05.1452/202279. Удосконалення привода в'язальної машини з лобовим фрикційним варіатором. Плешко С.А., Ковальов Ю.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.92-96. - укр. УДК 677.055.

Мета. Підвищення ефективності роботи в'язальних машин, в складі яких використовується лобовий фрикційний варіатор швидкості. Методика. Використані сучасні методи теорії проектування в'язальних машин та їх приводів з варіаторами швидкості. Результати. Розроблено метод визначення профілю робочої поверхні диску лобового фрикційного варіатора привода в'язальної машини, що забезпечує постійність крутного моменту його вихідного валу. В результаті досліджень запропоновано нову конструкцію лобового фрикційного варіатора з криволінійною робочою поверхнею диску. Використання в складі привода в'язальної машини такого фрикційного варіатора дозволяє забезпечити сталість крутного моменту на вихідному валу, що необхідно для підвищення ефективності роботи в'язальних машин за рахунок підвищення надійності та довговічності роботи привода. Запропонований лобовий фрикційний варіатор з криволінійною робочою поверхнею може бути використаний в приводах круглов'язальних, плосков'язальних, основов'язальних машин та автоматів. Наукова новизна. Розроблено нову конструкцію привода в'язальної машини з лобовим фрикційним варіатором з криволінійною робочою поверхнею диску. Практична значимість. Розробка інженерного методу визначення профілю робочої поверхні диску лобового фрикційного варіатора привода в'язальної машини, що забезпечує постійність крутного моменту його вихідного валу, та нової конструкції привода в'язальної машини з таким варіатором.

55.17.05.1453/202297. Динамічні процеси в голці в'язальної машини, зумовлені інерційними навантаженнями. Піпа Б.Ф., Плешко С.А., Ковальов Ю.А. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.104-112. - укр. УДК 677.055.

Мета. Аналіз динамічних процесів, що виникають в штампованій голці в'язальної машини, зумовлених інерційними навантаженнями. Методика. Використані сучасні методи теорії динаміки напружень в стержнях перемінного профілю. Результати. Розроблено метод аналізу динамічних процесів в голці в'язальної машини, зумовлених інерційними навантаженнями. Встановлено, що при роботі в'язальної машини з постійною швидкістю обертання голкового циліндра зовнішні впливи на голку являють собою періодичні в часі функції. У цьому випадку початкові умови можуть бути опущені. Взаємодія голки з пазом, в якому вона розташована, обумовлена силами тертя, що залежать від ряду факторів, облік яких являє собою складну задачу. У зв'язку з цим рух голки представлено у вигляді руху, зумовленого дією зовнішньої сили, що діє з боку клина на п'ятку голки, зосередженою в точці. Встановлено, що з метою підвищення ступеня точності апроксимації сили, що діє на голку, вона може бути представлена рядом Фур'є з урахуванням періодичності руху голки. Отримано формули, за допомогою яких можна визначити як переміщення ділянок стержня голки, зумовлені інерційними навантаженнями, так і встановити залежність напруженого стану голки від виду траєкторії руху її п'ятки, тобто профілю клінів, з якими вона взаємодіє. Наукова новизна. Одержана залежність переміщень у голці від переміщення в п'ятці, яка дає можливість дослідити напруження в стержні голки в'язальної машини, зумовлених інерційними навантаженнями. Практична значимість. Запропонований інженерний метод в подальшому дасть можливість зменшити напруження в стержні голки в'язальної машини, що виникають при взаємодії її з клинами механізму в'язання, що в свою чергу, впливає на довговічність роботи голки.

55.17.05.1454/202299. Установа для експериментальних досліджень впливу пристрою зниження динамічних навантажень на динаміку пуску круглов'язальної машини. Музичисин С.В., Піпа Б.Ф. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №2(96), С.121-127. - укр. УДК 677.055.

Мета. Розробка установки для експериментальних досліджень впливу пристрою зниження динамічних навантажень на навантаження, що виникають під час пуску в'язальних машин та автоматів. Методика. Використані сучасні методи досліджень, що базуються на теорії динамічних процесів в механічних системах та статистичних методах обробки результатів експериментальних досліджень динамічних навантажень. Результати. На основі аналізу установок для експериментальних досліджень динаміки привода в'язальних машин запропоновано нову конструкцію установки, що дозволяє проводити експериментальні дослідження динамічних навантажень в'язальних машин та автоматів безконтактним методом і, таким чином, забезпечити високу точність результатів вимірювань. Використання в установці сучасної виміральної та реєструючої апаратури забезпечує високу чутливість та точність реєстрації динамічних процесів, що відбуваються в приводах в'язальних машин та автоматів в період перехідних режимів роботи. Запропонована установка може бути використана для динамічних досліджень як в'язального обладнання, так і машин загального призначення. Наукова новизна. Розроблено метод експериментальних досліджень ефективності використання пристроїв зниження динамічних навантажень в приводах в'язальних машин. Практична значимість. Розроблено установку для експериментальних досліджень впливу пристроїв зниження динамічних навантажень на динаміку пуску в'язальних машин.

55.17.05.1455/202340. Аналіз використання дискретних датчиків для орієнтування об'єкта в зоні обробки незрячим оператором на швейній машині. Орловський Б.В., Ефіменко В.Б. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.32-43. - укр. УДК 687.05.

Мета. Аналіз дискретних датчиків для орієнтування об'єкта в зоні обробки незрячим оператором на швейній машині. Методика. Використаний метод порівняльного аналізу функціонально-адекватних побудованих структурних схем з дискретними датчиками положення кромки текстильного матеріалу перед голкою швейних машин для прямих і зворотних зв'язків в системі "швейна машина - зовнішнє середовище - незрячий оператор". Результати. Встановлено принцип узагальнення використання розроблених структурних схем з безконтактними дискретними датчиками для орієнтування об'єкта в зоні обробки незрячим оператором на швейній машині і швейних машин автоматичної дії. Показана можливість визначення і врахування параметрів багатокомпонентних датчиків для використання в системах орієнтування деталей в зоні обробки як незрячим оператором, так і в системах автоматичної дії. Отримані результати можуть бути використані як для вдосконалення існуючого технологічного обладнання цільового призначення, так і для створення нових інноваційних механіко-технологічних розробок для незрячих людей. Наукова новизна. Встановлено нові зв'язки в структурних схемах механіко-технологічних систем з безконтактними дискретними датчиками положення кромки текстильного матеріалу, який переміщується в подовжньому напрямі зубчастої рейкою швейної машини і в поперечному напрямку незрячим оператором. Виконано узагальнення закономірностей побудови структур з прямими і зворотними зв'язками в системі "швейна машина - зовнішнє середовище - незрячий оператор" для проектування швейних машин для незрячих і швейних машин-автоматів. Практична значимість. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення існуючого технологічного обладнання цільового призначення, так і для створення нового інноваційного без бар'єрного технологічного обладнання.

55.17.05.1456/202341. Визначення передаточної функції гребінчастого нитконатягувача. Щербань В.Ю., Семенова І.С., Колиско О.З., Шолудько М.І., Мурза Н.І. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.44-49. - англ. УДК 677.05.

Мета. Встановлено умови стабілізації натягу ниток при снуванні на основі оптимізації передаточної функції гребінчастого нитконатягувача. Методика. Оптимізація передаточної функції гребінчастого нитконатягувача базується на комплексних теоретичних дослідженнях взаємодії ниток з направляючими і робочими органами текстильних машин з урахуванням змінності, жорсткості на вигин і спрямована на стабілізацію натягу нитки, що дозволить уникнути її обриву і підвищить продуктивність технологічного устаткування і якість виробів, що випускаються. Результати. Проведення комплексних теоретично-експериментальних досліджень процесу взаємодії реальних ниток з гребінчастими компенсаторами натягу технологічного обладнання, з урахуванням багаточисельної залежності даного процесу, з використанням сучасних засобів і пристроїв реєстрації вихідних параметрів, активного планування експерименту, прикладного програмного забезпечення для ЕОМ дозволило отримати значення передаточної функції і стабілізувати натяг нитки на основі удосконалення конструкції гребінчастого нитконатягувача. Наукова новизна. Вперше отримані рівняння для визначення натягу нитки після гребінчастого нитконатягувача з урахуванням реальних фізико-механічних властивостей і закону зміни вхідного натягу. Практична значимість. Оптимізовані конструктивні параметри гребінчастого нитконатягувача, що дозволило знизити обривність і, як наслідок, підвищити продуктивність технологічного устаткування і якість продукції, яка випускається.

55.17.05.1457/202344. Розрахунок податливої грані клину за критеріями жорсткості та довговічності. Березін Л.М. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.68-73. - укр. УДК 677.055.

Мета. Розв'язування завдання прикладного проектування заданого рівня прогину, довговічності і надійності податливої грані клину за критеріями жорсткості та втомленісної міцності. Методика. Використання динамічного дослідження взаємодії стрижневих елементів з клинами з урахуванням їх пружно-інерційних характеристик та положень розрахунків конструкцій на жорсткість та втомленісну міцність в детермінованій та ймовірнісній постановках. Результати. Одержані теоретичні положення для математичного обґрунтування вибору раціональної конструкції клину по заданій жорсткості та числу циклів навантаження податливої грані до втомленісного руйнування на етапі проектування. Доповнюється загальна методика визначення довговічності стрижневих елементів шкарпеткових автоматів з урахуванням властивостей податливої грані клину в порівнянні з традиційними їх конструкціями. Наукова новизна. Вперше запропонований комплексний підхід до розрахунку геометричних параметрів податливої грані клину в залежності від характеристик її жорсткості та втомленісної довговічності в детермінованій та ймовірнісній постановках. Практична значимість. Представлені теоретичні викладки та практичні рекомендації до конструювання клинів з податливою робочою гранню для проектування перспективних та удосконаленню діючих в'язальних систем шкарпеткових автоматів.

55.17.05.1458/202349. Механізм накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком та вибір його параметрів. Чабан В.В., Коробченко С.О. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.106-111. - укр. УДК 677.055.

Мета. Розробка механізму накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком та вибір його параметрів. Методика. Використані сучасні методи теоретичних досліджень, що базуються на теорії проектування в'язальних машин та теорії пружності. Результати. Розроблено нову конструкцію механізму накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком. Встановлено, що використання в механізмі накатування полотна круглов'язальної машини приводного накатного валика забезпечує стабільність швидкості та сили натягу полотна в зоні його накатування - необхідної умови підвищення якості полотна. Запропоновано метод вибору робочих параметрів механізму накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком, а саме: вибір жорсткості пружини притиску рулону полотна до накатного валика; розрахунок передаточного числа привода накатного валика, здатного забезпечити працездатність та ефективність роботи механізму накатування полотна в рулон. Наукова новизна. Розроблено метод вибору робочих параметрів механізму накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком. Практична значимість. Розроблено нову конструкцію механізму накатування полотна круглов'язальної машини з приводним накатним валиком.

55.17.05.1459/202351. Динамічні навантаження рукавичних автоматів зі зворотно-поступальним рухом кареток. Щербань В.Ю., Піпа Б.Ф., Чабан О.В. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №3(98), С.118-125. - укр. УДК 677.055.

Мета. Аналіз динамічних навантажень в рукавичних автоматах, що виникають при зворотно-поступальному русі кареток та розробка програми для їх розрахунків. Методика. Використані сучасні методи теорії динаміки механічних систем з пружними в'язями та теорії програмування. Результати. На основі аналізу динаміки плосков'язальних машин та рукавичних автоматів, зумовленої зворотно-поступальним рухом в'язальної та проміжної кареток, розроблено метод розрахунку динамічних навантажень, що виникають в рукавичних автоматах, обладнаних пристроєм вимикання кінематичного зв'язку кареток при переході в'язальної каретки на криволінійній траєкторії руху. Враховуючи значну трудомісткість розрахунків, автори пропонують розроблену ними спеціальну програму, за допомогою якої можливо не тільки визначити величину динамічних навантажень рукавичних автоматів, а й оперативно вирішити задачу аналізу впливу їх параметрів на величину динамічних навантажень, зумовлених зворотно-поступальним рухом кареток. Наукова новизна. Запропоновано метод оптимізації зворотно-поступального руху кареток рукавичного автомата для зниження динамічних навантажень. Практична значимість. Розробка програми для розрахунку динамічних навантажень рукавичних автоматів, зумовлених зворотно-поступальним рухом кареток.

55.67 Побутові машини і прилади

55.17.05.1460/200707. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Березюк О.В. // Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2015, №1, С.3-8. - укр. УДК 628.464.43.

Об'єкт дослідження - конструкції машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Мета роботи - огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Метод дослідження - аналіз. В статті запропоновано схему комплексу машин та обладнання для поводження з твердими побутовими відходами. Встановлено, що поширеність бокового способу завантаження відходів складає 25% і обумовлена наявністю на території України з часів СРСР широкого парку стаціонарних (безколісних) сміттєвих контейнерів об'ємом 0,75 і 0,8 м³. Зазначено, що сміттєвоз з переднім завантаженням зручно використовувати при спорощенні євроконтейнерів об'ємом 2,0...5,0 м³, а великі габарити транспортного сміттєвоза і переднє розташування кантувача вимагають великої площі для маневрування, що обумовлює незначну поширеність (5%) цього способу завантаження відходів у сміттєвози. Виявлено, що найбільш поширеним (70%) за способом завантаження відходів є сміттєвози із заднім завантаженням, оснащені універсальним захватом, який працює з будь-якими типами сміттєвих контейнерів об'ємом до 1,1 м³. Встановлено, що спільним недоліком існуючих схем завантаження відходів в кузов сміттєвоза є можливість неповного випорожнення контейнера. Виявлено, що розвантаження з підняттям кузова використовується в сміттєвозах з боковою схемою завантаження і має ризик перекидання спецавтомобіля, а схема вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза виштовхувальною плитою застосовується в сміттєвозах із схемою заднього завантаження відходів. Проведений в статті огляд дозволяє встановити пріоритетні напрямки удосконалення конструкцій сміттєвозів.

58 ЯДЕРНА ТЕХНІКА

58.01 Загальні питання ядерної техніки

58.17.05.1461/202377. Результати науково-технічної діяльності Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки за 2014 рік. Носовський А.В., Валігун Н.П., Воробей І.І., Корнієвська О.С. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.59-67. - рос. УДК 621.039.

Оприлюднено результати науково-технічної діяльності ДНТЦ ЯРБ у 2014 році за основними напрямками діяльності. Зокрема, наведено результати участі з розвитку системи нормативного регулювання ЯРБ, експертної діяльності та науково-технічної підтримки наглядової функції Держатомрегулювання, описано напрями науково-дослідних та аналітичних робіт, розглянуто науково-інформаційну та міжнародну діяльність. Визначено пріоритетні напрями діяльності для ДНТЦ ЯРБ на найближчі роки.

58.17.05.1462/202402. Оцінка ймовірності перевищення критеріїв безпеки за результатами ймовірнісного аналізу безпеки. Дибач О.М., Носовський А.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.9-13. - рос. УДК 621.039.58.

Розглянуто в загальній постановці задача з перевірки відповідності ймовірнісних показників безпеки нормативним критеріям. Наведено співвідношення для оцінки ймовірності перевищення критерію безпеки при різних законах розподілу чисельних результатів ймовірнісного аналізу безпеки. Запропоновано шкалу нормування ймовірності перевищення критеріїв безпеки.

58.17.05.1463/202437. Досвід і перспективи участі ДНТЦ ЯРБ в програмах наукових досліджень Євратому. Дубинський Є.П., Гуменюк Д.В., Єсіпенко Ю.В., Шанчук А.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.9-14. - рос. УДК 621.039:061.6.

Багато українських організацій протягом останніх років стали учасниками європейських проектів у різних галузях наукових досліджень і технологічного розвитку. Наша країна зробила важливі кроки для входження до європейського дослідницького простору: в 2015 році Україна стала асоційованим учасником програми "Горизонт 2020" Європейського Союзу, а 27.06.2016 підписано Угоду між Урядом України та Європейським співтовариством з атомної енергії про наукову і технологічну співпрацю та асоційовану участь України у Програмі наукових досліджень та навчання Євратому (2014-2018). У статті коротко висвітлено досвід і результати діяльності ДНТЦ ЯРБ в рамках програм наукових досліджень Євратому, а також позначено найближчі перспективи участі ДНТЦ ЯРБ в нових європейських дослідницьких проектах.

58.17.05.1464/202449. Досвід розділення регулюючих і технічних вимог з ядерної та радіаційної безпеки. Ястребенецький М.О., Розен Ю.В., Шевченко І.А., Дибач О.М., Григораш О.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.3-12. - рос. УДК 621.039.586.

У рамках концепції вдосконалення нормативно-правової бази України з ядерної та радіаційної безпеки обґрунтовується необхідність розділення перевірених практикою, загальноновизнаних і усталених принципів безпеки, сформульованих у законодавчих і нормативно-правових актах у вигляді обов'язкових ("регулюючих") вимог, і "технічних" вимог, встановлених в стандартах експлуатуючих організацій та/або кодексах усталеної практики, які детально інтерпретують регулюють вимоги документів більш високого рівня. Розглянуто результати розробки перших в Україні норм, правил і стандартів з функціональної безпеки інформаційних і керуючих систем і їх компонентів, в яких реалізовано поділ регулюючих і технічних вимог.

58.17.05.1465/202871. Моделирование процесса тяги магнитолевитирующего поезда. Поляков В.А., Хачапуридзе Н.М. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31, С.94-102. - укр. УДК 629.439.

Моделюється динаміка процесу тяги магнітолевітуючого поїзда. Проаналізовано властивості наявних версій моделі цього процесу. Синтезовано гібридну холістичну парадигму, що асимілює переваги традиційних підходів і не має їхніх дефектів. Побудовано версію моделі, вільну від недоліків її попередніх версій. Наведено приклад використання створених парадигми і моделі. Їхня працездатність підтверджена результатами аналізу цього приклада.

58.09 Ядерні сировинні матеріали і паливо

58.17.05.1466/202386. Поводження із збідненим ураном. Токаревський В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.53-61. - рос. УДК 621.039.8.002.

Розглянуто ефекти радіологічного й токсичного впливу на організм людей збідненого урану, утворення радіоактивних аерозолів, наявність урану-236 у складі збідненого урану, вплив потужних джерел бета-випромінювань при розпаді урану-238. Проаналізовано ризики використання зброї із збідненим ураном.

58.17.05.1467/202390. Оцінка впливу невизначеності у вихідних даних на результати аналізу критичності ядерного палива. Білодід Є.І., Ковбасенко Ю.П. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.13-17. - рос. УДК 621.039.5:681.3.

Наведено отримані за допомогою розрахункового комплексу SCALE-4.4 результати розрахункової оцінки впливу технологічних допусків на виготовлення та невизначеності вихідних даних з геометричного й матеріального складу елементів тепловидільної збірки (ТВЗ) ВВЕР-1000 на результати розрахунку критичності ядерного палива. Визначено найбільш консервативну сукупність параметрів у межах виробничої похибки з точки зору впливу на розмножувальні властивості паливної системи. Проаналізовано залежність розмножувальних властивостей від температури матеріалів ТВЗ.

58.17.05.1468/202397. Результати розробки портативного ОЧГ-спектрометра гамма-випромінювання з електроохолодженням для польових застосувань. Кондратьев В.Ф., Лошевич Е.Л., Пчелинцев О.Б., Соколов О.Д., Гостило В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.54-56. - рос. УДК 621.039.

Наведено результати розробки портативного спектрометра на основі особливо чистого германію (ОЧГ-спектрометра) з електроохолоджувачем Стірлінга для польових застосувань. Криостат спектрометра дає змогу встановлювати коаксіальні ОЧГ-детектори ефективністю до 40% і планарні детектори з чутливою площею до 3000 мм². Час охолодження детектора - не більший за 8 год. Незважаючи на механічні вібрації, створювані електроохолоджувачем, отримане енергетичне розділення спектрометра з коаксіальним детектором ефективністю 10% становило менше 1,0 і 2,0 кеВ по енергіях 122 і 1332 кеВ, відповідно. Мініатюрний процесорний пристрій (Android) дозволяє управляти всіма режимами роботи спектрометра, забезпечує самодіагностику, первинну обробку, індикацію й збереження спектрів.

58.17.05.1469/202401. Аналіз критичності палива під час важких аварій. Білодід Є.І., Дуспіва Ж. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.3-8. - англ. УДК 621.039.586:621.039.542.

У всьому світі після аварії на АЕС Фукусіма збільшився інтерес до аналізу запроектованих аварій з накладанням кількох відмов та з пошкодженням палива. На АЕС проведено стрес-тести, почали розроблятися керівництва з управління важкими аваріями. Внаслідок такої діяльності зросла потреба в проведенні розрахункових аналізів як імовірності виникнення запроектованих аварій, так і дослідження умов виникнення аварій та їх наслідків. Одним з аспектів аналізу запроектованої аварії є визначення можливості виникнення критичності протягом аварії. У статті наведено результати деяких розрахункових аналізів безпеки критичності для реакторів ВВЕР, зроблених, зокрема спеціалістами UJV Rez та ДНТЦ ЯРБ. Показано можливість виникнення критичності на різних стадіях протікання важкої аварії.

58.17.05.1470/202406. Повітряний інфрачервоний моніторинг об'єктів ядерного паливного циклу в Україні. Станкевич С.А., Дудар Т.В., Коваленко Г.Д., Карташов В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.31-36. - укр. УДК 621.039.74:528.8.041.3:629.735.7.

Розглядається можливість застосування повітряного інфрачервоного моніторингу об'єктів ядерного паливного циклу, зокрема в Україні, на прикладі сухого сховища відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції. Впровадження інфрачервоного аерознімання забезпечує додаткову інформацію про стан об'єктів моніторингу, засновану на принципово інших фізичних принципах, ніж в існуючих системах. Представлено моделі застосування та технічні вимоги до сучасних зразків інфрачервоної знімальної апаратури та її малогабаритних безпілотних носіїв.

58.17.05.1471/202433. Надкритична екстракція діоксидом карбону урану з рудних концентратів та низькозбагачених руд хвостосховищ. Борц Б.В., Іванова С.Ф., Колябіна І.Л., Лисиченко Г.В., Ткаченко В.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.56-60. - укр. УДК 621.039.59.

Видобуток і переробка уранових руд в Україні призвели до накопичення великих об'ємів відходів. Старі технології непридатні для вилучення урану з таких відходів, тому потрібен пошук нових, більш ефективних методів вилучення з відходів залишків корисних речовин і поліпшення екологічного стану забруднених територій. В якості такого методу запропоновано надкритичну флюїдну екстракцію діоксидом вуглецю (НФЕ - CO₂), яка самостійно, а також як остання ступінь прийнятого на Східному гірничо-збагачувальному комбінаті методу кислотного вилуговування, може бути використана для вилучення урану. Показано, що ефективність НФЕ-CO₂ урану може досягати 98%.

58.17.05.1472/202442. Порівняльний аналіз ізотопного складу відпрацьованого палива компаній "Вестінгауз" і "ТВЕЛ". Ковбасенко Ю.П. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.33-37. - рос. УДК 621.039.5:681.3.

Розглянуто вплив на ізотопний склад відпрацьованого палива реакторів ВВЕР-1000 різних умов експлуатації (присутність або відсутність у направляючих каналах ТВЗ поглинаючих стрижнів, зміна впродовж кампанії концентрації в уповільнювачі розчиненої борної кислоти, температури палива та/або уповільнювача), а також вплив технологічних допусків у процесі виготовлення ТВЗ на масу й збагачення палива. Розрахунки проведено з використанням моделі реакторної чарунки паливних збірок ВВЕР-1000, що складаються з нових ТВЗ виробництва компанії "Вестінгауз" та штатних ТВЗ російської компанії "ТВЕЛ".

58.17.05.1473/202456. Гамма-спектрометричне визначення вмісту і маси ізотопів урану в зразках невідомого складу та продукції ядерно-паливного циклу. Кутній Д.В., Ванжа С.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.52-56. - рос. УДК 539.1.07:539.163.

Наведено результати визначення вмісту і маси ізотопів урану в збіднених і низькозбагачених уранвміщуючих зразках на основі даних обробки їх гамма-спектрів із застосуванням ітераційного методу. В якості досліджуваних зразків використано порошки U₃O₈ і UO₂, компактні вироби на їх основі, металевий уран і скрап із збагаченням по ізотопу U-235 від 0,3 до 19,9%; маса зразків варіювалася від десятків грам до кількох кілограм. Гамма-спектрометричні дані проаналізовано за допомогою комерційних пакетів програм компанії Cambridge: Genie 2000, MGAU, ISOCIS і GeometryComposer. Запропонований метод дає задовільну кореляцію експериментальних і розрахункових даних і дає змогу оцінити кількісні характеристики (збагачення, маса ізотопів, вміст урану в матриці) уранвміщуючих зразків різної фізичної форми й хімічного складу.

58.33 Ядерні реактори

58.17.05.1474/200985. Математичне моделювання мікроструктурних переворень в зоні наплавлення патрубкової зони корпусу реактора ВВЕР-1000. Махненко О.В., Костеневич О.С. // Вісник Донбаської держ. машинобудівної ак-мії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2016, №2(38), С.176-181. - рос. УДК 621.039.5.

В даній роботі представлена математична модель, що описує температурні поля та зміну мікроструктурного складу в матеріалі патрубкової зони корпусу реактора ВВЕР-1000 в процесі наплавки антикорозійного шару. В основу рішення нестационарної задачі теплопровідності покладено метод кінцевих елементів. Для описання теплообміну використані граничні умови конвективного теплообміну. Моделювання перетворення аустеніта у ферито-перліт і бейніт проведено на основі параметрів діаграми АРА. Показано, що після наплавки в основному матеріалі утворюється мікроструктура с різним вмістом бейніту і ферито-перліту. Наплавлений антикорозійний шар має аустенітну структуру. Розроблені математична модель і програмні засоби можуть бути застосовані для прогнозування напружено-деформованого стану та міцності патрубкової зони корпусу реактора ВВЕР-1000 при різних режимах експлуатації з урахуванням технологічної спадковості після проведення наплавки.

58.17.05.1475/202378. Перевірка критеріїв безпеки змішаних завантажень ядерного палива за допомогою розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 для реакторів типу ВВЕР-1000. Шевченко І.А., Воробйов Ю.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.3-7. - рос. УДК 621.039.53: 004.94.

Досліджуються теплогідрравлічні аспекти моделювання змішаних активних зон (з кількома видами ядерного палива) з паливом ТВСА, ТВС-В та ТВС-ВР. Проведено попередні оцінки критеріїв безпеки за максимальною температурою оболонок твєлів в показних подіях аналізу проектних аварій (АПА) для ВВЕР-1000 з використанням розрахункового коду RELAP5/MOD3.2. Доведено, що максимальна температура оболонок твєлів при введенні нового палива ТВС-В або ТВС-ВР збільшується порівняно з температурою для ТВСА. При заклинюванні головного циркуляційного насосу і двосторонньому розриві холодної нитки головного циркуляційного трубопроводу (максимальна проектна аварія) попередні оцінки показали, що межа за максимальною температурою оболонок твєлів 1200°C не порушується. Отримані результати підтверджують необхідність подальшого аналізу теплогідрравліки спільного використання ТВЗ ВВЕР-1000 різних типів в аварійних режимах. АПА енергоблока має бути доповнений дослідженням аварій для змішаних активних зон.

58.17.05.1476/202380. Аналіз умов виникнення термоудару корпусу реактора з урахуванням виконаних модернізацій систем. Мазурок О.С., Вишемірський М.П. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.16-23. - рос. УДК 621.039.058.

Виконано аналіз ефективності функціонування систем реакторної установки із зниження ризику виникнення умов термоудару корпусу реактора на прикладі представницьких аварійних сценаріїв. Розглянуто роботу регулюючих клапанів, які встановлені на лінії напірних трубопроводів насосів системи аварійного охолодження активної зони, а також функціонування захисту від холодного опресування, що входить до складу системи захисту першого контуру від перевищення тиску. Для розрахункового аналізу використано теплогідрравлічну модель для коду RELAP5/Mod3.2 з детальним моделюванням опускної ділянки реактора та врахуванням виконаних модернізацій.

58.17.05.1477/202381. Методичні основи адаптації МОХ-палива в аварійних режимах для реакторів типу ВВЕР. Скалозубов В.І., Тарасов В.О., Косенко С.І., Чернеженко С.А., Какаєв А.О., Кочнева В.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.24-26. - рос. УДК 621.039.

Запропоновано критеріальний метод адаптації "непроектного" для ВВЕР МОХ-палива в аварійних режимах (зокрема в разі важких аварій з пошкодженням ядерного палива) на основі детерміністичних оцінок умов стійкого розходження температурних залежностей МОХ- та уранового палива процесі розвитку аварії. Застосування методу дасть змогу визначити перелік аварій (етапів аварій) з МОХ-паливом, що потребують додаткового деталізованого моделювання, а також допустиме збагачення плутонієм МОХ-палива для енергоблоків АЕС з ВВЕР.

58.17.05.1478/202388. Оцінка застосовності моделі деформації оболонок твєлів розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 для палива реакторів ВВЕР-1000. Воробйов Ю.Ю., Жабін О.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.3-7. - рос. УДК 621.039.53: 004.94.

Досліджується застосовність моделі деформації оболонок твєлів розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 до умов палива ВВЕР-1000 з оболонками зі сплаву Zr+1% Nb. Для цього використовуються експериментальні дані та результати, отримані на розрахунковій моделі каналу тепловидільної збірки активної зони. Застосовність моделі деформації оболонки перевірено в інтервалі температур від 600 до 1200°C та інтервалі перепадів тиску від 1 до 12 МПа. Результати оцінки свідчать, що дані вбудованої моделі деформації твєлів коду RELAP5/MOD3.2 можуть бути застосовані до оцінки руйнування оболонок твєлів із сплаву Zr+1% Nb лише в певній, обмеженій області параметрів. Це свідчить про необхідність урахування результатів цієї оцінки в разі використання моделі деформації оболонок твєлів розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 в аналізі проектних аварій для реакторів ВВЕР.

58.17.05.1479/202389. Порівняльний аналіз нейтронно-фізичних характеристик кампанії реактора з використанням різного набору бібліотек ядерних даних для програмного продукту WIMSD5B. Гальченко В.В., Мішин А.А. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.8-12. - укр. УДК 621.039.51.

Точність та якість результатів розрахунків як стаціонарних, так і перехідних процесів активної зони реактора, значною мірою залежать від процесу підготовки нейтронно-фізичних констант, який можна зробити коректнішим, оновивши бібліотеку ядерних даних програмного продукту. У статті наведено порівняльний аналіз розрахунків активної зони ВВЕР-1000 за допомогою коду DYN3D із застосування константного забезпечення, підготованого кодом WIMSD5B за різними бібліотеками ядерних даних. Розглянуто можливість використання деяких бібліотек, випущених у рамках проекту модернізації бібліотек WIMSD5B, та проведено порівняння отриманих результатів.

58.17.05.1480/202391. Установка для контролю глибини вигорання відпрацьованих тепловидільних збірок РВПК-1000. Зайцевський І.Л., Кучмагра О.А., Молчанов О.С., Одинокін Г.І., Лебедев Є.О., Новиков О.Є., Соловійов В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.18-23. - рос. УДК 621.039.84.

Описано установку, призначену для інструментального контролю глибини вигорання відпрацьованих тепловидільних збірок (УКГВ) у реакторі РВПК-1000 - технологічної операції, що проводиться з відпрацьованими тепловидільними збірками в сховищі відпрацьованого ядерного палива № 1 з метою підтвердження наявності відпрацьованого ядерного палива (ВЯП) у тепловидільних збірках і визначення глибини вигорання ВЯП. Розроблено методику оцінки глибини вигорання ВЯП з межею основної відносної похибки вимірювання не більше за 10% при довірчій ймовірності 0,95%. Наведено технічні характеристики, структуру, функціонування технічних засобів УКГВ.

58.17.05.1481/202392. Контактна корозія алюмінію та його сплавів у водному середовищі ядерних установок. Зуйок В.А., Рудь Р.О., Третяков М.В., Куштим Я.О., Красноручий В.С., Черняєва Т.П., Грицина В.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.24-30. - рос. УДК 621.352;544.6.

Досліджено процеси, що відбуваються в процесі контактної корозії таких конструкційних матеріалів ядерних установок, як алюміній, його сплав САВ-1 з цирконієвим сплавом Е110 і нержавіючою сталлю марки Х18Н10Т. Результати електрохімічних та автоклавних випробувань досліджуваних контактних пар показують, що в усіх випадках анодом є алюміній (або САВ-1), який окислюється більш інтенсивно порівняно з Е110 і Х18Н10Т. У разі окислювання алюмінію та САВ-1 у водному середовищі продукти корозії переходять у корозійне середовище. Попереднє окислення матеріалу катода (Е110) до товщини оксидної плівки 1-1,5 мкм практично унеможливує гальванічну складову корозії САВ-1 у контактній парі з Е110, що підтверджується результатами вимірювання щільності струму корозії та іншими показниками, які характеризують надійність роботи елементів і безпеку всієї установки в цілому.

58.17.05.1482/202403. Втрата стійкості і форма можливого вигину напрямних каналів тепловидільних збірок ядерних реакторів ВВЕР-1000. Єфимов О.В., Максимов М.В., Ромашов Ю.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.14-18. - рос. УДК 621.039.53.

Визначено критичні стискаючі сили і відповідні їм форми можливого вигину напрямних каналів тепловидільних збірок ядерних реакторів ВВЕР-1000 через втрату стійкості в період експлуатації. Отримані значення критичних стискових сил показують, що форма вигнутого через втрату стійкості напрямного каналу може містити кілька точок перегину, наслідком чого може бути збільшення часу падіння кластерів поглинаючих елементів до низу активної зони реактора і порушення, таким чином, нормальних умов експлуатації реактора.

58.17.05.1483/202413. Дослідження нейтронно-фізичних характеристик реактора РБМК-1000 Чорнобильської АЕС в Інституті ядерних досліджень АН УРСР в до- та післяаварійний період: ретроспективний аналіз. Халімончук В.А., Кучін О.В., Токаревський В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69), С.14-19. - рос. УДК 621.039.512.

Розглянуто питання науково-технічної співпраці ІЯД АН УРСР з Чорнобильською АЕС в до- та післяаварійний період. Виконано ретроспективний аналіз стану та розвитку програмного забезпечення для аналізу безпеки РБМК-1000. Акцентовується увага на необхідності впровадження в дослідження безпеки найбільш сучасних програмних засобів та створення в Україні відомого науково-дослідного інституту для вирішення всього спектру задач атомної енергетики.

58.17.05.1484/202423. Теплогідрравлічний аналіз безпеки змішаних паливних завантажень для АЕС України з реакторами ВВЕР-1000. Воробйов Ю.Ю., Носовський А.В., Погонєць О.С., Шевченко І.А. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.9-12. - укр. УДК 621.039.586.

Наведено результати теплогідрравлічного аналізу змішаних паливних завантажень шляхом перевірки неперевикнення критеріїв безпеки. Підтверджено надійність охолодження ядерного палива в показних подіях аналізу проектних аварій. За допомогою програмного коду RELAP5/MOD3.2 показано, що максимальна температура оболонки твела в разі введення нового палива ТВ3-WR та ТВ3А-12 в завантаження сумісно з ТВ3А не перевищує 1200°C. Зроблено висновок про можливість безпечного впровадження нових типів палива для АЕС України.

58.17.05.1485/202424. Досвід і перспективи застосування підходів найкращої оцінки для аналізу реактивнісних аварій. Овдієнко Ю.М., Сременко М.Л., Білодід Є.І., Крхоункова Е. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.13-16. - англ. УДК 621.039.512.

Розглянуто питання використання та реалізації підходів найкращої оцінки для аналізу безпеки ВВЕР у реактивнісних аваріях. Актуальність проблеми пов'язана з малими запасами до критеріїв прийнятності при реалізації консервативного підходу, що особливо посилюється в умовах підвищення номінального рівня потужності реакторної установки. Представлено короткий огляд попереднього досвіду в цій галузі для реакторів ВВЕР-1000. Зазначено необхідність розширення робіт для успішної реалізації підходів найкращої оцінки, обговорено напрями подальшої діяльності.

58.17.05.1486/202426. Деякі характеристики палива із збагаченням вище, ніж 5%, гіпотетичної касети ТВ3А реактора ВВЕР-1000. Білодід Є.І., Ковбасенко Ю.П. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.22-26. - рос. УДК 621.039.5:681.3.

За конструкційними параметрами та матеріалами паливних касет ТВ3А виробництва АТ "ТВЕЛ", Росія, які широко використовуються на АЕС України, проведено порівняння штатних ТВ3А із середнім збагаченням 4,386% і гіпотетичним ТВ3А із збагаченням 10%. Показано, що впровадження нових ТВ3 сприяє поліпшенню показників використання палива та підвищенню коефіцієнта використання встановленої потужності. Водночас для виконання критеріїв ядерної безпеки виникне, скоріш за все, потреба в модернізації систем поводження із свіжим та відпрацьованим паливом. Проаналізовано можливість виникнення критичності на різних стадіях розвитку важких аварій, пов'язаних з розплавом активної зони в разі використання палива підвищеного збагачення.

58.17.05.1487/202439. Застосування моделі деформації оболонок твелів розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 для палива реакторів ВВЕР-1000 в аналізі проектних аварій. Воробйов Ю.Ю., Жабін О.І., Франкова М.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.19-22. - рос. УДК 621.039.53:004.9419-22.

Використовуючи експериментальні дані й спрощену модель каналу тепловидільної збірки активної зони, досліджується застосовність вбудованої моделі деформації оболонок твела розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 для палива ВВЕР-1000 з оболонками зі сплаву Zr+1 %Nb. Застосовність моделі перевірено для ступеня блокування гарячого каналу після розпущання та розриву оболонок твелів за умов нагрівання в інтервалах температур від 600 до 1200°C та перепадів тиску від 1 до 12 МПа. Показано, що дані вбудованої моделі можуть бути застосовані до оцінки руйнування оболонок твелів ВВЕР-1000 зі сплаву Zr+1 %Nb лише в певній обмеженій області параметрів. Проведено оцінку впливу параметрів моделі на максимальну температуру оболонок за умов максимальної проектної аварії. Надано рекомендації щодо використання вбудованої моделі деформації оболонок твела розрахункового коду RELAP5/MOD3.2 в аналізі проектних аварій енергоблоків з реактором ВВЕР-1000.

58.17.05.1488/202440. Методика параметричного опису вхідних даних для розрахунку радіаційного розпущання внутрішньокорпусних пристроїв ВВЕР-1000. Мірзов І.В., Кандава С.М. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.23-27. - рос. УДК 621.039.531:539.372.

Розроблено методику параметричного опису полів об'ємних тепловиділень пьд час γ -розігріву та швидкості набору радіаційної дози у вигородці ядерного реактора ВВЕР-1000 для спрощених розрахункових оцінок стаціонарної температури, радіаційного розпущання й напружено-деформованого стану конструкції. Методика заснована на апроксимації полів вхідних даних

поліномами n -го ступеня за радіальною та коловою координатами. Похибка результатів розрахунків за даною методикою не перевищує 33 %, що дозволяє застосовувати методику для первинних оцінок технічного стану внутрішньокорпусних пристроїв реакторів ВВЕР-1000.

58.17.05.1489/202441. Огляд загальних аспектів використання різних типів тепловидільних збірок у змішаних паливних завантаженнях ВВЕР-1000. Крицький В.Б., Муха В.В., Носовський А.В., Підгаєцький Т.В., Погонєць О.С. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.28-32. - укр. УДК 621.039.542(048.83).

Аналізується досвід застосування на енергоблоках АЕС України змішаних паливних завантажень (таких, що передбачають одночасне використання в активній зоні реакторних установок тепловидільних збірок, які відрізняються конструктивно та/або паливною складовою). Зазначений аналіз виконаний за результатами реалізації першого етапу програми досліджень, у рамках якої передбачено поглиблений розгляд питань комплексного аналізу безпеки змішаних завантажень у частині теплогідрравлічних, нейтронно-фізичних і механіко-міцнісних аспектів експлуатації ядерного палива. Сформульовано завдання, виконання яких забезпечить досягнення мети зазначеної програми досліджень.

58.17.05.1490/202444. Методологія визначення режиму початку кипіння в тепловидільних збірках твєлів шляхом аналізу акустичного шуму. Шараєвський Г.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.48-55. - рос. УДК 621.039.68:536.4.

Обґрунтовано необхідність врахування відмінностей фізичних умов для визначення режиму початку генерації парової фази в різних типах теплогідрравлічних комірок тепловидільних збірок. Виконано розрахунковий аналіз умов закипання теплоносія на основі відомих розрахункових залежностей. Встановлено суттєві відмінності результатів розрахунку значень теплового потоку початку генерації парової фази для труб та стержневих збірок. Запропоновано й реалізовано ефективний алгоритм нейрокомп'ютерного аналізу спектрів сигналів акустичного шуму для виявлення режиму початку кипіння.

58.17.05.1491/202446. Концептуальна модель визначення максимальної активності радіоактивних відходів у приповерхневих сховищах для захоронення. Ярмош І.В., Ольховик Ю.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71), С.60-63. - англ. УДК 621.039.74:517.9.

Для розробки стратегії поводження з радіоактивними відходами (РАВ), які планується розміщувати в приповерхневих сховищах для захоронення, необхідне обґрунтування довгострокової безпеки таких сховищ. Це можна зробити за допомогою методів математичного моделювання для довгострокових прогнозів радіаційних впливів РАВ та оцінки радіаційних ризиків від міграції радіонуклідів. У статті описано підхід до розробки концептуальної математичної моделі визначення максимальної активності РАВ для безпечного захоронення в приповерхневих сховищах та її апробування на прикладі одного зі сховищ комплексу "Вектор" - Лот 3 (Чорнобильська зона відчуження). Запропоновано концептуальну модель міграції ^{90}Sr з Лоту 3 через ґрунти зони аерації та водоносного горизонту. Наведено пропозиції для подальшого удосконалення моделі.

58.17.05.1492/202452. Аналіз підживлення парогенератора від мобільної насосної установки в разі повного знеструмлення енергоблока з реакторною установкою ВВЕР-1000/В-320. Вишемірський М.П., Жабін О.І., Остапчук С.А. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72), С.25-31. - рос. УДК 621.039.586.

Виконано аналіз підживлення парогенератора від мобільної насосної установки в разі повного знеструмлення енергоблока з втратою тепловідведення до кінцевого поглинача. У розрахунках використано теплогідрравлічну модель енергоблока АЕС з реакторною установкою ВВЕР-1000/В-320 для коду RELAP5/MOD3.2. Оцінку гідрравлічних втрат напору мобільної насосної установки виконано на основі вихідних даних енергоблока № 1 Запорізької АЕС. За результатами теплогідрравлічних розрахунків підтверджено можливість запобігання пошкодженню активної зони реактора внаслідок організації підживлення парогенератора від мобільної насосної установки на пізній і ранній стадіях аварії, виявлено характерні аспекти протікання перехідного процесу.

58.35 Вплив випромінювання і захист від нього

58.17.05.1493/202372. Теорія екстремального поля та її практичне застосування. Снісар І.Б. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.30-33. - рос. УДК [53.021:613.648.4]:517.

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

58.17.05.1494/202407. Зонування, оптимальне обстеження та верифікація даних дозиметрії поверхневих полів випромінювань. Снісар І.Б. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.37-40. - рос. УДК [53.021:613.648.4]:517.

Пропонуються оригінальні методики зонування, оптимізації обстежень та верифікації даних дозиметрії поверхневих полів іонізуючих випромінювань. Ці методики уможливають однозначність розв'язання задач зонування й маршрутизації обстежень згаданих полів за будь-якого обсягу вихідних даних, а також верифікацію даних польових вимірювань, отриманих за будь-якої сітки вимірювань і будь-якими методами.

58.17.05.1495/202409. Аналіз характеристик електроохолоджувачів для ОЧГ-детекторів гаммавипромінювання. Соколов О.Д., Пчелинцев О.Б., Гостило В.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.45-50. - рос. УДК 621.039.

Поява на ринку малогабаритних і, водночас, досить потужних електроохолоджувачів різного типу відкриває перспективу розробки широкого спектра ядерно-фізичної апаратури на основі ОЧГ-детекторів із застосуванням таких електроохолоджувачів. У статті наведено огляд електроохолоджувачів, придатних для охолодження ОЧГ-детекторів, аналіз їх переваг і недоліків для вирішення конкретних завдань зі створення гамма-спектрометричної апаратури для різних застосувань. Представлено приклади реалізації спектрометричної апаратури на основі ОЧГ-детекторів з електроохолодженням та її характеристики.

58.91 Перероблення ядерного палива і видалення відходів

58.17.05.1496/202373. Оцінка ефективності впровадження в Україні нової схеми класифікації радіоактивних відходів. Проскура М.І., Зинкевич Л.І., Шестопалов В.М., Шибецький Ю.О., Алексєєва З.М., Жебровська К.І. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.34-40. - рос. УДК 621.039.7.

Проведено оцінку розподілу радіоактивних відходів України за класами відповідно до запропонованої в ході реалізації проекту INSC U4.01/08-С "Удосконалення системи класифікації РАВ в Україні" нової схеми класифікації (НСК) для підвищення ефективності захоронення РАВ. Показано, що впровадження НСК сприятиме суттєвому зменшенню витрат на захоронення РАВ при безумовному дотриманні цілей безпеки, однак передбачає удосконалення методів сортування і характеристики потоків відходів на майданчиках виробників, а також внесення ряду змін до чинних нормативно-законодавчих документів.

58.17.05.1497/202374. Ізоляція радіоактивних відходів з використанням гарячого ізостатичного пресування. Саєнко С.Ю. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65), С.41-48. - рос. УДК 621.039.73.

Відображено основні положення фізико-технічного обґрунтування і застосування гарячого ізостатичного пресування (ГП) для вирішення проблеми надійної консолідації радіоактивних відходів атомної енергетики. Розглянуто різні технологічні схеми для реалізації процесу ГП, який пропонується використовувати як для іммобілізації радіоактивних відходів у захисні матриці, так і капсулювання відпрацьованого ядерного палива захисні контейнери. Представлено основні результати науково-технологічних розробок і досліджень у цьому напрямку.

58.17.05.1498/202385. Екологічні аспекти переробки радіоактивних відходів на Запорізькій АЕС. Тришин В.В., Гайдар О.В., Сваричевська О.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66), С.47-52. - рос. УДК 53.084.89:504.

Наведено результати прогностичних оцінок впливу радіоактивних газо-аерозольних викидів Комплексу з переробки радіоактивних відходів Запорізької АЕС на довкілля. Переробка радіоактивних відходів середньої та низької активності здійснюватиметься за допомогою установок фрагментації, спалювання й пресування радіоактивних відходів. Прогнозні оцінки, проведені для штатного режиму експлуатації, проектних та запроектованих аварійних ситуацій, показали, що суттєвого шкідливого впливу Комплексу на навколишнє середовище навіть у разі запроектованих аварій не очікується.

58.17.05.1499/202394. Оцінка ефективності ізоляції радіоактивних відходів у контейнерах з різних матеріалів. Саєнко С.Ю., Холомєєв Г.О., Ажажа Ж.С., Ледовська Л.М., Пилипенко О.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67), С.36-42. - рос. УДК 621.039.75.

Для глибинного сховища осклованих високоактивних відходів розроблено математичну модель динаміки надходження радіонуклідів з контейнерів у геологічний масив, в якому розташоване сховище. За цією моделлю виконано порівняльну оцінку ефективності ізоляції високоактивних відходів для двох варіантів виготовлення контейнера, зокрема зі сталі і з щільної корозійно- та радіаційно-стійкої кераміки. Показано значну перевагу керамічного контейнера порівняно зі сталевим в утримуванні довгоживучих радіонуклідів, що свідчить про перспективність використання кераміки як бар'єрного матеріалу.

58.17.05.1500/202405. Аспекти безпеки та оптимізації довгострокового зберігання радіоактивних відходів на майданчику "Вектор". Токаревський О.В., Кондратьєв С.М., Алексєєва З.М., Рибалка Н.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.24-30. - укр. УДК 621.039.7.

Проаналізовано зв'язки між варіантом остаточного захоронення та потребами в довгостроковому зберіганні радіоактивних відходів з огляду на пропозиції щодо можливих змін схеми класифікації РАВ у цілях захоронення. Розглянуто концептуальний підхід до проектування сховищ для зберігання довгоіснуючих РАВ на майданчику комплексу виробництв "Вектор" та підходи щодо застосування вимог нормативних документів, принципів і критеріїв радіаційної безпеки в проектуванні сховищ для довготривалого зберігання РАВ та оцінки рівня їх безпеки.

58.17.05.1501/202408. Динаміка зміни концентрації радіоактивних аерозолів під час вилучення паливовміщуючих матеріалів з об'єкта "Укриття". Батій В.Г., Сізов А.О., Федорченко Д.В., Холодюк А.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68), С.41-44. - укр. УДК 621.039.75.

Проведено аналіз динаміки зміни концентрації радіоактивних аерозолів під час вилучення паливовміщуючих матеріалів (ПВМ) та інших радіоактивних відходів з об'єкта "Укриття" з урахуванням системи вентиляції нового безпечного конфайнменту (НБК). Показано, що в разі вилучення за зміну двох контейнерів з ПВМ об'ємом 3 м³ критерій нормальної експлуатації НБК не перевищуватиметься. В умовах суттєвої інтенсифікації роботи потрібно вживати додаткових заходів протирадіаційного захисту (пилопригнічення тощо).

58.17.05.1502/202425. Розрахунок періоду охолодження відпрацьованого ядерного палива еволюційного (європейського) енергетичного реактора для забезпечення безпеки в умовах подальшого сухого зберігання ВЯП. Йоссеф М.І., Султан Г.Ф., Морсі Хассан Ф. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.17-21. - укр. УДК 621.039.58:621.039.7.

Розраховано період охолодження відпрацьованого ядерного палива (ВЯП) еволюційного (європейського) енергетичного реактора (ЕЕР). Період охолодження визначався порівнянням термічного навантаження на контейнер зберігання з обчисленим за допомогою комп'ютерного коду ORIGEN на основі параметрів ЕЕР значенням остаточного енерговиділення ЕЕР. Для консервативного аналізу обрано такі параметри ЕЕР та ORIGEN, що призводять до більш високих значень остаточного енерговиділення, а також забезпечують потрібні запаси безпеки. У розрахунку застосовано методику коригування для подолання обмеження коду ORIGEN. Отримані значення періоду охолодження забезпечать підтримку максимальної температури оболонки твєлів ВЯП на рівні нижчому, ніж 400°С, протягом зберігання, транспортування та захоронення. Результати показали, що ВЯП для нормальної експлуатації має залишатись у басейні витримки принаймні 4,75 року перед завантаженням у контейнери сухого зберігання з пасивним охолодженням.

58.17.05.1503/202430. Поводження з радіоактивними відходами на атомних електростанціях України. Стан та проблеми. Кондратьєв С.М., Борозенець Г.П., Ярмош І.В., Кутузова Т.Я., Чепурний Ю.В. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.41-46. - укр. УДК 621.039.7.

Розглянуто застосовувані на атомних електростанціях України методи та підходи щодо поведження з радіоактивними відходами, а також перспективні технології, які будуть задіяні після завершення будівництва на майданчиках АЕС комплексів з переробки радіоактивних відходів.

58.17.05.1504/202432. Технічні засоби для безпечного поводження з радіоактивними відходами, що містять тритій. Полякова І.О. // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70), С.52-55. - укр. УДК 621.039.74.
Розглянуто можливість відокремленого безпечного зберігання радіоактивних відходів, що містять тритій, з використанням "пасивного" захисту з бетону, глини, силікагелю та додаткового інженерного бар'єра у вигляді захисного контейнера з полімерних матеріалів. Описано деякі властивості контейнера, виготовленого з двох полімерних матеріалів, для зберігання радіонуклідів тритію, відокремлених від інших радіонуклідів.

59 ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

59.03 Теоретичні основи приладобудування

59.17.05.1505/196150. Задача побудови допустимого розкладу з найпізнішим моментом запуску і мінімальним сумарним випередженням. Згуровський М.З., Павлов О.А., Халус О.А. // Системні дослідження та інформаційні технології. Київ: Навчально-наук. комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ" МОН та НАН Укр., 2015, №2, С.7-15. - рос. УДК 519.854.2.

Розглянуто задачу складання розкладу виконання одним приладом незалежних робіт з різними тривалостями та директивними термінами за критеріями максимізації моменту запуску робіт і мінімізації сумарного випередження, в якому всі роботи не запізняються. Для встановленого моменту запуску представлено алгоритм побудови допустимого розкладу з мінімальним сумарним випередженням. Наведено доведення того, що задача побудови допустимого розкладу оптимального одночасно за критеріями максимізації моменту запуску і мінімізації сумарного випередження робіт, заданих у лексиграфічному порядку є P-вирішеною. Запропоновано точний поліноміальний алгоритм визначення допустимого розкладу, оптимального за критерієм мінімізації сумарного випередження для заданого моменту запуску в системі, яка складається з множини незалежних робіт, виконаних на одному приладі.

59.17.05.1506/198239. Вплив механічних мікрodefектів на локальну поляризацію в приладах на основі сегнетоелектриків. Богорш О.Т., Воронов С.О., Мазанки В.Ф., Шматко І.О., Шматко О.А., Шайко-Шайковський О.Г. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3, С.15-25. - рос. УДК 681.2.001.

Представлено результати теоретичного та експериментального дослідження впливу заряджених мікрodefектів на локальне реверсування в поляризованих сегнетоелектриках. Дано схеми домену біля поверхні зарядженого дефекту, приповерхневого розподілу температури, швидкості реакції і концентрації розчиненої речовини на поверхні сегнетоелектрика в ході зондового дослідження. Виявлено зміни залежності амплітуди від частоти хвильових коливань і зміна у швидкості реакції навколо мікрodefекта від нестійкості коливань, а також еволюцію автоколивального режиму, стійкого і нестійкого режимів коливань з урахуванням особливості тонкої структури петель гістерезиса локального п'єзовідгуку, обумовлених близькістю дефектів. Експериментально перевіркою показано, що за імпульсного електрофізичного впливу на зразок сегнетоелектрика енергії споживається менше, але ефект виявляється вищим.

59.17.05.1507/199078. Експериментально-статистичні моделі визначення впливу параметрів електронного променя на властивості поверхневих шарів оптичних елементів точного приладобудування. Яценко І.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №1(48), С.65-71. - англ. УДК 681.7.06:537.533.3+621.9.048.

Для запобігання руйнуванням оптичних елементів практичне значення мають електронно-променеві методи фінішної обробки їх робочих поверхонь на стадії виготовлення, які дозволяють покращувати властивості поверхневих шарів елементів і тим самим робити їх стійкішими до зовнішнього теплового і механічного впливу. Метою роботи є визначення оптимальних діапазонів зміни параметрів електронного променя, а також розробка експериментально-статистичних моделей, що дозволять автоматично в режимі реального часу формувати базу даних за покращеними властивостями поверхневих шарів оптичних елементів після їх попередньої електронно-променевої обробки. Для дослідження впливу параметрів електронного променя на властивості поверхневих шарів оптичних елементів було використано пластини з оптичного скла і кераміки. Визначення властивостей поверхневих шарів оптичних елементів до і після електронно-променевої обробки проводилося за відомими методами фізико-хімічного аналізу. При дії електронного променя на поверхню оптичного елемента відбувається її помітне очищення від різних домішок, усуваються різні мікрodefекти, що залишаються на ній після стандартних методів обробки, а також суттєво підвищується її гладкість, тобто зменшується висота залишкових мікронерівностей на цій поверхні. Також було встановлено, що при обробці електронним променем елементів з оптичного скла їх поверхневі шари змінюють свою структуру, яка стає близькою до кварцу. Показано, що поверхні елементів, попередньо оброблені електронним променем, здатні витримувати критичні значення зовнішніх теплових потоків у 1,3,1,5 рази більші, ніж до обробки. Встановлено, що при дії електронного променя на $u1087$ поверхню елементів з оптичних керамік відбувається значне збільшення мікротвердості їх поверхні у 1,3...1,7 рази та утворення зміцнених шарів товщиною 70...230 нм. За результатами проведеного досліджено було розроблено експериментально-статистичні моделі визначення впливу параметрів електронного променя на основні властивості поверхневих шарів оптичних елементів і їх стійкість до теплових дій. Це дає можливість автоматично в режимі реального часу формувати керовану базу даних з покращених властивостей, що впливають на техніко-експлуатаційні характеристики оптичних елементів і приладів на їх основі.

59.17.05.1508/199094. Покращення властивостей поверхневих шарів елементів точного приладобудування з оптичних керамік шляхом попередньої електронно-променевої обробки їх поверхонь. Яценко І.В. // Праці Одеського політехн. ун-ту. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2016, №2(49), С.88-96. - англ. УДК [681.2.084:537.533.3-033.65]:537.533.

Для запобігання руйнуванням елементів з оптичних керамік практичне значення має попередня електронно-променева обробка поверхонь на стадії виготовлення приладів на їх основі, яка дозволяє покращувати властивості поверхневих шарів елементів. Метою роботи є дослідження впливу параметрів попередньої електронно-променевої обробки елементів з оптичних керамік на попередження їх руйнувань, покращення властивостей поверхневих шарів і підвищення стійкості до зовнішніх термодій. Для дослідження впливу параметрів електронного променя на властивості поверхневих шарів елементів з оптичної кераміки використовувались диски діаметром $3 \cdot 10^{-2} \dots 5 \cdot 10^{-2}$ м і товщиною $4 \cdot 10^{-3} \dots 6 \cdot 10^{-3}$ м, півсферичні об'єкти діаметром $4 \cdot 10^{-2} \dots 8 \cdot 10^{-2}$ м. Для проведення досліджень термічної дії рухомого електронного променя на елементи з оптичної кераміки було використано

електронно-променево обладнання, що дозволяє реалізувати стрічковий електронний промінь шириною $5 \cdot 10^{-4} \dots 5 \cdot 10^{-3}$ м, довжиною $6 \cdot 10^{-2} \dots 8 \cdot 10^{-2}$ м, густиною теплової дії $F_n = 5 \cdot 10^6 \dots 9 \cdot 10^8$ Вт/м² і швидкістю переміщення $V = 5 \cdot 10^{-3} \dots 10^{-1}$ м/с. В результаті проведених експериментальних досліджень встановлено, що для розглядуваних діапазонів зміни параметрів електронного променя ($F_n = 10^6 \dots 1,6 \cdot 10^7$ Вт/м², $V = 10^{-3} \dots 10^{-1}$ м/с) мікротвердість поверхні елементів змінюється від 1.2...2.9 (для необроблених елементів) до 5.7...6.4 ГПа (для оброблених елементів). Покращення вказаних властивостей приводить до підвищення стійкості елементів до зовнішніх термодій. Збільшено у 1.3...1.7 рази критичні значення зовнішніх теплових потоків та час їх дії. Перевищення цих параметрів призводить до руйнування елементів та виходу з ладу приладів для досліджуваного діапазону зміни зовнішнього тиску $10^5 \dots 10^7$ Па. Підвищено гранично допустимі значення термопружних напружень з 50...140 до 160...370 МПа при температурах нагріву 300...1200 К.

59.17.05.1509/199910. Методи та пристрої для виготовлення виробів з інтелектуальних полімерних композиційних матеріалів. Сівецький В.І., Сокольський О.Л., Івіцький І.І., Колосов О.Є., Куриленко В.М. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №4(1176), С.95-101. - укр. УДК 66.022.3.

Питання отримання інформації про характеристики відповідальних деталей та вузлів, зокрема, про їх напружено-деформований стан (н.д.с.), в режимі реального часу надзвичайно актуальне у наш час. Введення у виробу з полімерних композиційних матеріалів інтелектуальних датчиків (ІД) дозволяє проводити дистанційну діагностику та моніторинг цих виробів безпосередньо під час їх експлуатації. Це актуально в таких сферах, як: авіакосмічна промисловість (контроль н.д.с. елементів літальних апаратів); медицина (контроль елементів штучних клапанів серця, тощо); суднобудування (контроль зносу найбільш відповідальних елементів підводних човнів); автомобілебудування та машинобудування (контроль напружень, які виникають у відповідальних місцях під час експлуатації).

59.17.05.1510/200508. Методика вибору потужності активних фільтрокомпенсуючих пристроїв. Поднебенна С.К. // Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2015, №1, С.37-45. - рос. УДК 621.316.727.

Одним з важливих питань, що вирішуються при виборі типу активних фільтрокомпенсуючих пристроїв (АФКП), є економічне обґрунтування. Вартість АФКП визначається його потужністю, тому задача правильного її вибору стоїть досить гостро. Повна компенсація потужності спотворень не завжди є економічно обґрунтованою, тому з урахуванням визначень стандарту IEEE 1459-2010 і вимог до параметрів якості електроенергії в точці загального приєднання складено методику, що дозволяє визначити розрахункову потужність АФКП. Для врахування спектрального складу струму нелінійних навантажень потребується введення специфічних обмежень, які дозволяють знизити собівартість АФКП та зменшити втрати потужності в ньому.

59.17.05.1511/200583. До питання підвищення точності кутових вимірювань гоніометричними системами. Черепанська І.Ю., Безвесільна О.М., Сазонов А.Ю. // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний ун-т ім. І.Франка, 2016, №1(76), С.92-100. - укр. УДК 681.2.08.

Розглянуті систематична і випадкова складові похибки вимірювання гоніометричними системами, що використовуються для безконтактного вимірювання кутів у різних галузях науки та техніки, зокрема автоматизованої високоточної гоніометричної системи, яка знаходиться на стадії розробки. Особливий акцент зроблено на систематичну похибку, яка є найбільш прогнозованою і може бути компенсована. Авторами вказано, що випадкова складова похибки, на відміну від систематичної, принципово не може бути усунена, що обумовлюється загальним впливом на прилад і об'єкт вимірювання багатьох випадкових не пов'язаних між собою факторів, сумарний вплив яких створює відхилення, що безперервно випадково змінюється як за величиною, так і за знаком, тому оцінку випадкової складової похибки вимірювання необхідно проводити методами теорії ймовірності та математичної статистики за результатами багаторазових спостережень, які в даній роботі не наводяться. Систематична похибка розроблюваної автоматизованої високоточної гоніометричної системи, за результатами попереднього аналізу джерел її виникнення, представлена сукупністю відповідних компонентів. Це представлення є доцільним, оскільки дозволяє забезпечити її мінімізацію шляхом розробки і формування відповідних вимог і заходів.

59.17.05.1512/203045. Перспективи розвитку многопараметрових вихретокових преобразователів. Горкунов Б.М., Тищенко А.А., Шибан Тамер. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.8-11. - рос. УДК 620.179.14.

У роботі розглянуті питання побудови багатопараметрових електромагнітних перетворювачів з просторово-періодичними полями. Наведені конструкції електромагнітних перетворювачів з одним і двома збуджуючими полюсами для виділення певних переважаючих просторових гармонік. Представлені принципіві схеми включення перетворювачів, які реалізують трьохпараметровий метод контролю параметрів виробів. Зроблено висновок про можливість використання електромагнітних перетворювачів з просторово-періодичними полями для багатопараметрових вимірювань.

59.17.05.1513/203053. Функція перетворення вихорострумовеого перетворювача з немагнітними виробами. Сіренко М.М., Горкунов Б.М., Львов С.Г. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №15(1187), С.45-48. - укр. УДК 620.179.14.

Розглянута теорія електромагнітного перетворювача, яка заснована на виділенні екстремуму функції зміни нормованої амплітуди вихідного сигналу. Отримані функції перетворення поєднують електричні і геометричні параметри циліндричного металевого виробу з вихідними сигналами електромагнітного перетворювача. Вони дозволяють розрахувати величини електропровідності і радіуса контрольованого прутка, використовуючи вимірювані параметри сигналу перетворювача при одній частоті. Розроблений метод значно спрощує реалізацію двохпараметрового контролю без застосування складних математичних функцій.

59.14 Проектування і конструювання приладів

59.17.05.1514/198237. Одно- і двох-координатні обладнання для переміщення зразків на ПЕ-40 ННЦ ХФТІ. Водин О.М., Біків В.Т., Кушнір В.А., Маловица М.С., Олійник С.Н., Туллер Г.Є., Тертичний А.В. // Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3, С.72-76. - рос. УДК 681.2.001.63; 681.2.001.66.

Розроблено два електронно-механічні пристрої з дистанційним управлінням, призначених для переміщення зразків по одній і двох координатах в умовах високого радіаційного фону. Переміщення зразків відбувається у механічному блоці за допомогою шагових двигунів з моментом утримання 5,6 кгс·см і кутовим переміщенням 1,8°/крок. Управління двигунами і контроль координат відбувається за допомогою електронного блока, виконаного на базі мікросхеми PIC16f76 і перетворювача інтерфейсів Usart-RS485 на базі мікросхеми Max 485. Пристрої можуть переміщувати об'єкти масою до 100 г з точністю не гірше 0,5 мм. Проведено тестові випробування двох-координатного пристрою в експериментах на пучку електронів прискорювача ЛУ-40 ННЦ ХФТІ. З допомогою іонізаційного датчика було виміряне розподілення відносної щільності розподілу потоків гальмівних γ -квантів.

59.17.05.1515/199850. Газогідратна установка для вироблення електроенергії і опріснення морської води. Денисов Ю.П., Клименко В.В. // Вісник Вінницького політехн. ін-ту. Вінниця: Вінницький нац. техн. ун-т, 2016, №3(126), С.65-72. - укр. УДК 681.2.001.63; 681.2.001.66.

Запропоновано термодинамічний цикл і принципову схему газогідратної установки, що використовує різницю температур глибинної (холодної) і поверхневої (теплої) морської води для вироблення електроенергії і опріснення морської води. Включення в схему установки сонячного колектора дозволяє здійснювати додаткове нагрівання робочого тіла (природного газу) перед його розширенням і збільшує кількість виробленої електроенергії. Надано методики визначення енергетичних показників і термодинамічної ефективності газогідратної установки, показником якої вибрано ексергетичний ККД, та наведено приклад їх розрахунків для умов Чорного моря.

59.17.05.1516/199929. Розрахунок механічних напружень на основі вимірювань двопронезаломлення у звукопроводах ПАХ-пристроїв. Олійник О.О., Жовнір М.Ф., Циганок Б.А. // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Нац. техн. ун-т "ХПІ", 2016, №7(1179), С.66-71. - укр. УДК 621.3.082.55, 535.568, 531.713.8.

В статі приведені результати дослідження внутрішніх механічних напружень в п'єзокристалі LiNbO₃ YZ-зрізу, а також приповерхневих механічних напружень, які виникають у звукопроводах після напilenня зустрічноштирьових перетворювачів (ЗШП) при виготовленні пристроїв на поверхневих акустичних хвилях (ПАХ). Вимірний розподіл величини двопронезаломлення з використанням методу модуляційної поляризації та розрахована на його основі відносна анізотропія механічних напружень у звукопроводі. Результати досліджень фотопружних властивостей звукопроводів демонструють високу чутливість модуляційно-поляризаційного методу вимірювання для контролю якості п'єзокристалів та виявлення залишкових приповерхневих механічних напружень після напilenня ЗШП.

59.17.05.1517/200245. Удосконалення математичних моделей вимірювальних перетворювачів на базі операційних підсилювачів. Івах Р.М., Хома Ю.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.336-342. - укр. УДК 621.317.73:612.014.422.

Встановлено, що основним джерелом похибок вимірювального перетворювача за методом автобалансування виступає операційний підсилювач, тому для підвищення точності засобів частотного аналізу імпедансу доцільно застосувати алгоритмічну корекцію. На основі малосигнальної моделі операційного підсилювача побудовано математичні моделі активних вимірювальних перетворювачів імпеданс-напруга та адмітанс-напруга. Отримані математичні вирази спрощено шляхом нехтування неістотними параметрами, та відповідним чином формалізовано. Такий підхід дає змогу встановити основні джерела динамічних похибок активних вимірювальних перетворювачів.

59.17.05.1518/202469. Дослідження основних закономірностей дефектоутворення при отриманні епітаксійних композицій і контактних систем для фотоелектричних перетворювачів. Іванчиков С.О., Ніконова З.А., Небеснюк О.Ю., Салам Алайк М. // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч.1, С.9-14. - рос. УДК 621.315.592.

Запропоновано оптимальний режим виготовлення контактних систем для фотоелектричних перетворювачів на кремнієвих епітаксійних структурах і проведено порівняльні дослідження контактної опору і стабільності Al, Al-Cu і Al-Cu-Si контактів. Досліджено поведінку виявлених дефектів механічної обробки при впливі на пластину високих температур. Розроблено контактну систему Al-Cu-Si, яка має підвищену стійкість до електроміграції і одночасно запобігає ерозії кремнію в контактних вікнах. Як відомо фотоелектричний метод перетворення сонячної енергії викликає найбільший інтерес серед методів, які використовуються в нетрадиційній енергетиці. Технологія створення фотоелектричних перетворювачів включає підготовку підкладок і вихідних компонентів, контактних систем і струмознімальних сіток до них, розподіл отриманих зразків на окремі елементи та інші. Поліпшення якості традиційних, а також освоєння нових напівпровідникових матеріалів і різних типів металізації дозволило розробити ряд класів фотоелектронних приладів. Особливо великі перспективи обіцяє застосування епітаксійних композицій для виготовлення фотоелектричних перетворювачів. Чітко проявляються тенденції створення найскладніших електронних пристроїв на основі багатопшарових епітаксійних структур. При цьому формулюються дуже високі вимоги до електрофізичних властивостей і досконалості структури кожного шару, ставляться завдання створення досконалих та різких p-n переходів і гетерограниць на великих площах епітаксійних композицій.

59.37 Прилади для теплотехнічних і теплофізичних вимірювань

59.17.05.1519/200248. Вимірювальний перетворювач теплофізичних властивостей рідин. Васильківський І.С., Фединець В.О., Юсик Я.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.7, С.357-363. - укр. УДК 536.2.083.

Розглянуто теоретичні основи побудови вимірювального перетворювача теплофізичних властивостей рідин у процесі ламінарної течії з використанням порівняльного методу вимірювання, що дасть змогу підвищити точність і спростити процес вимірювання, порівняно з відомими рішеннями. Наведено опис принципової схеми та значення конструктивних параметрів розробленого перетворювача теплофізичних властивостей рідин. Описано порядок проведення вимірювань та наведено розрахункові формули для визначення теплопровідності і температуропровідності рідин. Наведено результати експериментальних досліджень теплофізичних характеристик рідин з використанням розробленого перетворювача.

59.17.05.1520/201112. Стендові дослідження впливу асиметрії потоку на метрологічні характеристики гідродинамічних вимірювальних перетворювачів витрати. Коробко І.В. // Нафтогазова галузь Укр. Київ: Нафтогаз Укр.; Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу, 2015, №3, С.36-38. - укр. УДК 681.121.

У статті наведено результати досліджень вимірювальних перетворювачів рідинних паливно-енергетичних ресурсів, що базуються на гідродинамічному методі реєстрації об'єму та об'ємної витрати потоків, які мають високу динаміку їх плину. Висвітлено результати напівнатурних випробувань приладів в умовах, наближених до експлуатаційних, з метою виявлення впливу асиметрії розподілу локальних швидкостей потоку на метрологічні характеристики гідродинамічних вимірювальних перетворювачів витрати.

59.17.05.1521/202270. Термоелектричний термометр з самокорекцією. Санніков В.Ю., Ківа І.Л. // Вісник Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський нац. ун-т технологій та дизайну, 2016, №1(94), С.20-26. - укр. УДК 536.51.

Мета. Створення термоелектричних термометрів з самокорекцією, показники яких завдяки самокорекції не залежать від зміни чутливості термометри в процесі довготривалої експлуатації. Методика. Використані методи теорії термоелектричних перетворень, тепломасообміну та основ термодинаміки. Результати. Запропоновано метод та апаратну реалізацію термоелектричного термометру, що дозволяє реалізувати вимірювальну схему на основі стандартної двоелектродної термометри і дає можливість виключення впливу постійного струму охолодження - нагріву на вимірювану термоЕРС робочого кінця термометри. Наукова новизна. Досліджена можливість використання термоелектричного ефекту Пельтьє для створення тестових впливів на робочих електродах термометри, що дозволяє усунути вплив зміни чутливості термометри під час її експлуатації. Практична значимість. Впровадження термометру з самокорекцією по чутливості дозволить звести до мінімуму необхідність демонтажу термоелектричних датчиків температури для їх періодичної перевірки і калібрування.

59.45 Прилади для неруйнівного контролю виробів і матеріалів

59.17.05.1522/199526. Тривимірне представлення зображень з використанням їх фрактальних розмірностей. Журавель І.М., Максимович В.М. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2016, №26.5, С.307-312. - укр. УДК 621.325:669.539.43.

Оптичні мікроскопи вже давно набули застосування у різних галузях - від медицини і біології до неруйнівного контролю на виробництві. Доступність цифрових відеокамер призвела до появи нового класу задач, пов'язаних з оптичними мікроскопами. Насамперед потрібно виділити завдання автоматичного аналізу мікрозображень. Розвиток комп'ютерної техніки призвів до можливості вирішення одного з найважливіших завдань автоматичного аналізу - побудови тривимірних моделей об'єктів за їх зображенням. Запропоновано підхід до побудови тривимірних зображень шляхом використання фрактальних розмірностей. Основною перевагою запропонованого методу є те, що для побудови рельєфу поверхні використовують тільки одне зображення.

60 ПОЛІГРАФІЯ

60.17.05.1523/201520. Деякі аспекти по визначенню параметрів якості цифрового друку, одиниці виміру, їх еталонні значення та критерії оцінки. Маршуба В.П., Яценко Л.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2015, №16, С.122-130. - укр. УДК 655.3:006.015.5.

Метою роботи було визначення основних параметрів якості цифрового друку, за аналогом з офсетним друком, одиниць виміру таких показників як оптична щільність, колірна відмінність, тоновий приріст та інше, їх еталонні значення і критерії оцінки. Проведений аналіз літературних джерел з даної теми показав, що сучасний підхід до визначення якості випускається поліграфічної продукції, знаходиться на дуже низькому рівні. Це пов'язано з недосконалістю інструментальних методів контролю якості продукції і суб'єктивністю замовників даної продукції з одного боку, тоді як з іншого відсутністю стандартів з контролю якості для цифрового друку. В результаті проведених пошукових досліджень та аналізу джерел було встановлено, що існуючі стандарти з визначення якості продукції при офсетного друку, можливо, також застосувати і для цифрового друку з деякими обмеженнями, що відповідають параметрам даного виду друку. Отримані значення оптимальних зональних оптичної щільності, можна використовувати в роботі друкованих цехів, як нормативні значення оптичної щільності, так і для друкаря, отже, і в системах автоматичного контролю відбитків. Нестабільність процесу друку, викликана найрізноманітнішими факторами, в які входять, як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники, тобто фактори, які передбачають з одного боку як високу зношеність обладнання, з іншого боку закінчуються існуючими кліматичними умовами. Виходом із ситуації є створення ІСС профілів для кожної друкарської машини. Слід зазначити, що профіль може бути індивідуальний як для конкретної друкарської машини, так і для кожної пари папір - фарба.

60.17.05.1524/201548. Показники і властивості матеріалів плоского офсетного друку, їх вплив на якість друкованої продукції. Яценко Л.О. // Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна ак-мія, 2016, №17, С.157-162. - укр. УДК 655.3.022.6.

Розглянуто питання впливу таких матеріалів як друкарський папір, фарба, зволожувальний розчин на процес друкування і якість друкованої продукції. Будь-яке зображення не важко віддрукувати. Набагато важче забезпечити стабільність оптичної щільності відбитка в усьому тиражі. Стабільне тривале друкування можливе тільки при збалансованому подаванні зволожувального розчину і фарби, але утримати оптимальний їх подачі - непросте. Оптимум подачі фарби і зволожувального розчину в офсетного друку доводиться шукати щоразу наново при зміні матеріалу, що запечатується, фарби, зволожувального розчину і виду друкованої продукції. Для запобігання проблеми порушення балансу "фарба - вода" необхідне більш детальне вивчення складових зволожувального розчину і фарби та їх взаємодію. Досліджено вибір матеріалів (паперу, фарби, зволожувального розчину), які повністю відповідають один одному. Розглянуто значущість впливу тих чи інших матеріалів на якість друкованої продукції, кожен з яких, незаперечно, має право на серйозне вивчення і удосконалення методів, способів і технології використання.

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Batygin Yu.V.	0307, 0310, 0415	Gurevich V.I.	0302
Bederak Ya.S.	0071	Khovansky S.	0296
Boiko V.	0296	Kravchenko S.I.	0805
Chaplygin E.A.	0307, 0310, 0415	Levytskyi V.H.	0484
Chunikhin K.V.	0299	Nosenko O.H.	0805
Dolezel I.	0306	Olszowiec P.	0075, 0085, 0394
Firsov S.N.	0713	Pantelyat M.G.	0306
Frolov E.A.	0805	Pishchukhina O.A.	0713
Gapon D.A.	0071	Rvachova T.V.	0717
Grinchenko N.V.	0299	Sabokar O.S.	0307, 0310, 0415
Grinchenko V.S.	0299	Shevchenko V.V.	0367

Shlapak V.O.	0484	Атрошенко О.О.	0972
Sobolevskiy R.V.	0484	Афанасов Г.М.	0884
Sotnyk M.	0296	Афтанділянц Є.Г.	1050
Tomilova Ye.P.	0717	Ахадов А.Б.	0923
Yasko S.G.	0805	Ахмед С.М.	0671
А		Ахрамєєв В.Г.	0095
Сенецький О.В.	1278	Ачкасов І.А.	0026, 0027
Абдулганієв М.А.	1104, 1155	Ашкелянець А.В.	1109
Абдулін М.З.	0101	Б	
Абдулов О.Р.	0747, 0748, 1090	Бабаєв А.І.	1272
Абрамов В.Т.	0915	Бабак Т.Г.	0139
Абрамов Д.В.	0741	Бабакін Д.М.	0227
Абрамова Л.М.	0783	Баб'як М.О.	0476
Абрашкевич Ю.Д.	1077, 1174	Бабенко І.А.	0104
Абу Шена О.	1069	Бабенко О.М.	1335
Абухабел Мохамед Абубакер	1380	Бабенко Ю.В.	1402
Абхарі П.Б.	1006, 1147	Бабєць Д.В.	0539
Авдєєва Е.А.	0331	Бабич М.І.	0004, 0132
Аветісян О.В.	0040	Бабич О.О.	1325
Аверкін Д.І.	0542	Бабушкін А.А.	1398, 1407
Авраменко А.М.	1320	Бабушкін А.И.	1398, 1407
Аврунін Г.А.	0875	Бага В.М.	1268
Автономова Л.В.	0955, 1150	Багачук Д.Г.	0491
Агравал П.Г.	0637, 0677, 0678, 0679, 0680, 0682	Баглюк Г.А.	1114
Адаменко Я.О.	0236	Багров В.А.	0691, 0699, 1032, 1033, 1034, 1154
Ажажа Ж.С.	1499	Багута В.А.	0443
Азаров С.І.	0212	Бадун О.П.	1312
Азнаурян І.О.	0518	Баженов В.А.	0044, 0965
Акімкін А.М.	0775	Баженов В.Н.	0054
Акімов О.В.	0671, 0842, 1231	Базюк Т.М.	0053
Акчебаш Н.В.	0436	Бакалець Д.В.	0994
Александров В.В.	0261	Баклай Д.М.	0412
Александрова В.О.	0373	Баклар В.Ю.	0278
Александрова Т.Є.	0434, 1326	Бакларь В.Ю.	0275
Алексахін О.О.	0131, 0144	Бакута А.В.	0752
Алексенко Б.О.	0832, 1185	Балака М.М.	0874
Алексеєва З.М.	1496, 1500	Балалаєва О.Ю.	1136
Алієв І.С.	1126, 1147, 1098	Балацький Р.С.	0525, 0528, 0567, 0570
Алієва Л.І.	0749, 1097, 1111, 1120, 1137, 1147, 1211, 1220	Банашек Г.	1109
Алтухов О.В.	1130	Бараннік В.С.	1284
Аль Шарарі М.І.	0062	Баранов М.И.	0017, 0301, 0303, 0305, 0308, 0309, 0452
Андерсон А.Ю.	0599	Баранов М.І.	0279, 0447
Андрєєв О.В.	0116, 0140, 0505	Баранов О.О.	0809
Андрєнко П.М.	0720, 0854	Барановська М.Л.	0260, 0430
Андрєєв А.Г.	0929, 0956	Баранюк О.В.	0101
Андрєєв Б.М.	0541	Бардик Є.І.	0407
Андрєєв Ю.М.	0743	Барилюк Є.І.	0848
Андрєєва О.Л.	0150	Бариляк В.В.	1418
Андриєнко А.А.	0321	Бартецький А.А.	0429
Андриєнко Д.С.	0321	Барчан Є.М.	0745
Андриєнко С.В.	0899	Бас К.М.	0897
Андрійшин М.П.	0155	Басова А.В.	0241
Андрюсяк А.М.	0531, 0594	Басова Є.В.	0833, 1161, 1184
Аніпко О.Б.	1374, 1412, 1414	Батій В.Г.	1501
Аніщенко Ю.В.	0563	Батраков Д.В.	0435
Аносов В.Л.	1171	Бахмутська Ю.О.	1276
Анофрієв П.Г.	1084	Бацала Я.В.	0616
Антоненко А.О.	0052	Бганцев В.М.	1320
Антоненко А.С.	0503	Беда І.М.	0951
Антонєць Т.Ю.	0450, 0455	Беда О.І.	0951
Антонов М.Л.	0419	Бедєрак Я.С.	0393
Антонов О.В.	0124	Бедрій Д.І.	0004
Антонюк Є.Я.	1117	Безвесільна О.М.	1511
Арбуз О.С.	0649, 1142	Бездєтко О.О.	0742
Аргат Р.Г.	1123	Безотосний В.Ф.	0419
Арсєньєв П.Ю.	0141, 0148	Безродний М.К.	0102
Арсєньєва О.П.	0137, 0138, 0139, 0141, 0148, 0149	Безсонов О.О.	0660
Арсірій В.А.	0115	Бейгельзімер Я.Ю.	1130, 1218, 1219
Арсірій Е.О.	0115	Бейзик О.С.	0612
Артемів І.В.	0745	Беленок Н.В.	0326
Артим В.І.	0621, 1017	Беликова Л.Я.	0345
Артюх С.М.	0159	Беляєв В.К.	0417
Артюх С.Ф.	0219, 0226	Беляєва А.А.	0718
Архіпова Т.Ф.	1124, 1221	Бєнь А.М.	1316
Асталош Я.	0253	Бєнь І.В.	1093, 1113
Асташкин В.И.	0806	Бєнько В.М.	0569
Атаманчук Р.В.	1314	Бережний В.О.	0916
Атрошенко О.О.	0826	Бережний С.П.	0685

Березін Л.М.	1457	Борисенко А.Н.	1361
Березка С.К.	0058, 0418	Борисенко Е.А.	1361
Березовський Є.К.	0971, 1208, 1334	Борисенко С.В.	0837, 0980
Березюк О.В.	0998, 1460	Борисенко Ю.В.	0702
Берлізова Т.Ю.	1286	Борисов М.А.	0117
Берніков Д.О.	1048	Боровський В.М.	0942
Бесарабець Ю.Й.	1187	Бородій М.В.	0211
Беспалова О.І.	0966	Бородій Ю.П.	0775, 1148
Беспрозваних А.В.	0311, 0454	Бородіна І.О.	0731
Бессмертна Ю.В.	0793	Борозенець Г.П.	1503
Беліков С.Б.	0666	Бортников А.В.	0079
Бєлов М.Л.	0981, 0982	Бортнікова В.О.	0384
Бєлов М.С.	0041	Бортняк О.М.	0587
Бєлоконь Ю.А.	1333	Борушак Л.О.	1251
Бєляєв А.А.	1206	Борушак С.Л.	1251
Библик І.В.	0714	Борц Б.В.	0150, 1471
Биків В.Т.	1514	Борщів С.В.	0219
Биков А.О.	0675	Босенко В.М.	0895
Бистрицький М.С.	0845	Босий Д.О.	0476
Бібік О.В.	0330	Бочарніков І.А.	0149
Білан В.М.	1265	Бочарніков І.О.	0138
Білан Р.В.	0232	Бочарова В.А.	0498
Біленко А.О.	0208	Бочкова О.Ю.	0111
Білик О.А.	0330	Бошански М.	0911
Білик О.В.	0465	Брагіна Я.Ю.	1102
Білик О.Г.	0684	Братах М.І.	0559, 0624
Білодід Є.І.	0182, 0197, 1467, 1469, 1485, 1486	Брега Д.А.	1400
Білоус В.А.	0701, 1232	Бредзень Б.Є.	1310
Білоусов Д.О.	0463	Бреславець В.С.	0267, 0268
Білоусов О.Ф.	0463	Бреславська О.О.	0938
Білошенко В.А.	0799	Бреславський Д.В.	0658, 0930, 0938
Білярцева В.П.	1082	Бровко Я.С.	0871
Бінкевич Т.В.	0036, 0381	Бровман М.Я.	1212
Бірюков О.Б.	0105	Бруяка О.О.	0828, 1177
Благодір В.О.	0346	Бубнов І.В.	0534
Блиндюк В.С.	0317	Бугайов М.В.	0494
Бобок І.І.	0203	Буглеєва І.О.	1093
Бобров О.В.	0238	Бугровий А.А.	0352
Бобух І.О.	1117	Будашко В.В.	0442
Бовдуй І.В.	0086	Буйвал Л.Ю.	1388, 1405, 1410
Бовсуновський Є.О.	1059	Булавін В.І.	0626, 0628
Богаевський А.Б.	1361	Буланий М.Ф.	0444
Богданенко О.В.	0314	Булат А.Ф.	0609
Богиня К.О.	0724	Булига Ю.В.	0999
Богорад В.І.	0170, 0195, 0210	Бур'ян С.О.	0294, 0424
Богорош О.Т.	1506	Бурбело М.Й.	0049
Богославець В.В.	0622	Бурдейна В.М.	1173
Богуславський Л.З.	0093	Бурик М.П.	0425
Бодров В.С.	0838	Бурлуцький О.В.	0937
Бодрова І.В.	0216	Бурма М.Г.	0401
Бойко А.В.	1264, 1284	Буров О.М.	0431, 0432
Бойко В.С.	0610, 0613	Бурський В.К.	1009
Бойко Г.О.	0910	Буряк Т.М.	0175
Бойко І.О.	0686	Бусяк Ю.М.	1414
Бойко І.Ю.	0067	Бутенко А.В.	0580
Бойко М.В.	1242	Бутенко О.Г.	0866
Бойко Р.В.	0584, 0605, 0623	Бухало С.І.	0147
Бойко С.О.	0891	Бычков А.С.	1227, 1376, 1383, 1387
Бойчук В.С.	0164	Бялобржеский А.В.	0324
Бокий Б.В.	0609	Бялобржеський О.В.	0247, 0248, 0277, 0295, 0349, 0398, 0399
Болдирев С.О.	0141		
Болотний М.П.	0407	В	
Большаков В.	0163	Важинський А.І.	0439
Большаков В.І.	0696, 0697	Вакалюк А.В.	1252
Болюх В.Ф.	0264, 0341	Вакалюк В.М.	1252
Бомбик В.С.	0433	Вакарчук С.Г.	0566, 0578, 0581
Бондар С.В.	0955	Вакуленко К.В.	0714
Бондарева Д.Б.	0847	Валамін О.Є.	1265
Бондарева О.М.	1097	Валівахін С.О.	0723
Бондаренко В.Е.	0397	Валігун Н.П.	1461
Бондаренко Г.А.	1268, 1290	Ванжа С.О.	1473
Бондаренко Л.Н.	1084	Ванієв Е.Р.	1187
Бондаренко О.В.	0745, 0900	Варбанов П.	0136
Бондаренко С.В.	0647	Варбанов П.С.	0137, 0138, 1337
Бондаренко С.С.	0398	Варбанов Петар	0135
Бондарев С.В.	1216	Варган О.Г.	0481
Бондарь О.В.	0814	Варський Г.М.	0039, 0414
Борис М.М.	1364	Варчук Р.В.	1004
Борисевич В.В.	1149, 1380	Варшамова І.С.	0385

Варюхін В.Н.	1218	Воробйов С.П.	1064
Васеньова А.О.	0510	Воробйов Ю.С.	1286
Василев Я.Д.	0640, 0780	Воробйов Ю.Ю.	0196, 0209, 1475, 1478, 1484, 1487
Василевський В.В.	0416	Ворона С.С.	0043
Василенко О.А.	0149	Воронин В.Н.	0810
Василенко С.В.	0590	Воронков В.І.	1213
Василів К.М.	0374	Воронов С.О.	1506
Васильев А.Л.	0069, 0473	Воронцов Д.В.	0204
Васильев А.Ю.	0837, 0845, 0973	Воропай А.В.	0957
Васильев М.А.	0134	Вур'є Б.О.	0847, 0849
Васильєва Ю.О.	0069, 0461, 0473	Вурье Б.А.	0983
Васильківський І.С.	1519	Г	
Васильченко В.И.	0079	Габрінець В.О.	0228
Васильченко Т.О.	0657, 0802, 0803	Гаврилець Г.О.	0256
Васьковський Ю.М.	0326, 0366	Гавриличенко І.Г.	0151
Ващіліна О.В.	0519, 0939	Гаврилов С.А.	0902, 0907
Ведміцький Ю.Г.	0383	Гаврильченко Є.Ю.	0653, 1146
Ведь В.Є.	1328, 1337, 1338	Гаврильченко О.О.	0779
Ведь О.А.	0216	Гаврилук М.М.	0212
Веклин Т.С.	0613	Гавриш П.А.	1009
Велика О.Т.	1242	Гаєва Л.І.	1342
Великий Н.-Т.І.	1242	Гаєвой М.О.	1328
Венцель Є.С.	1438	Гайдаєнко Ю.В.	0333
Веприк Ю.Н.	0066	Гайдамак О.Л.	1233, 1234
Вербицький Є.В.	0033, 0276	Гайдамака А.В.	0903
Вергельська Н.В.	0565	Гайдар О.В.	1498
Веретельник О.В.	0974, 0981	Гайдук С.В.	1086
Веретельник Ю.В.	0974	Гайкова Т.В.	1123
Верста О.М.	0526	Гайовий М.О.	1338
Верхола І.І.	1367	Галинкін Ю.М.	0371
Вершинін М.А.	1011	Галов В.В.	0975
Веселовський Я.П.	0098	Галушак Д.О.	1341
Виговський Г.М.	1188	Галушак І.Д.	0616
Виниченко Е.В.	0086	Галушак О.О.	1341
Витвицький В.М.	1076	Гальченко В.В.	1479
Витвицький Я.С.	0604	Гамзін О.Ю.	1213
Витязь О.Ю.	0590	Ганжа А.М.	0112
Вишемірський М.П.	1476, 1492	Ганженко Н.С.	0563
Вишинський В.Т.	0651, 0654, 1144	Ганпанцурова О.С.	0985
Вишневський Р.М.	0154	Ганушак О.М.	0511
Вівчарик А.С.	0945	Гапон Д.А.	0041, 0057
Вінниченко Д.В.	0035, 0249	Гараненко Т.Р.	0971, 0792
Віноградський Д.Г.	0929, 0956	Гаращенко Н.В.	0444
Віхляєва С.І.	0007	Гарбуз С.В.	0550, 0553
Віштак І.В.	0829, 0992, 1004, 1193	Гаркуша Т.А.	0162
Владика В.М.	0525, 0567	Гармаш Н.Г.	1281
Владимиров Ю.В.	0009, 0055	Гасанов М.І.	1184
Власенко В.М.	0901	Гасюк А.И.	1305
Власенко К.М.	0216	Гасюк О.І.	0850, 1259
Власенко Р.В.	0248, 0277, 0398, 0399	Гедзик Н.М.	0598
Власюк Н.М.	0431, 0432	Гейко Г.В.	0316, 0420
Водин О.М.	1514	Гембара Н.О.	0968
Водка О.О.	0940	Георґіадіс М.С.	0139
Водолазська Н.В.	1005	Гераїмчук М.Д.	0503
Возний В.Р.	0601	Герасименко В.П.	1317
Возняк А.А.	0799	Герасименко К.Є.	0207
Возняк А.В.	0799	Гераскін О.А.	0326
Возняк Ю.В.	0799	Герман А.Ф.	0257
Войтюк Ю.П.	0049	Гетьманская А.Ю.	1404
Волков В.О.	0320, 0322	Гільорме Т.В.	0021
Волков Д.А.	1152	Гладир А.І.	0016
Волков Д.І.	1349	Гладун В.В.	0561
Волкова О.В.	0766	Гладь І.В.	0616
Волкова О.Г.	0291	Глазунов С.М.	0519, 0939
Волкова О.Ю.	0068, 0459	Глебов О.Ю.	0094
Воловецький В.Б.	0590	Глива В.А.	0453
Володько Є.Г.	1228	Глоба Н.И.	1381
Волохін В.В.	0056	Гнесін В.І.	1266
Волошина А.А.	0851	Гнітко А.В.	0590
Волошина О.В.	0751	Говорун А.Г.	1321
Волошина О.О.	0753	Говорущенко Ю.Н.	0949, 0950
Волошко А.В.	0086, 0393	Голдун В.А.	1420
Волчук В.М.	0697	Голеус В.І.	1236
Вольченко Д.О.	0601	Голик О.В.	0456
Воляк О.О.	1177	Голіков В.В.	1373
Воляннюк В.О.	0726	Голінько В.І.	0410
Воробей І.І.	1461	Голіяд М.Н.	0102
Воробйов В.Д.	0518	Голобородько Г.М.	0861
Воробйов К.Г.	1099	Головата Ю.Б.	0537

Головин І.І.	0704	Громов С.А.	1325
Головина А.Г.	0704	Громовий О.А.	1188
Головко О.М.	0644	Гроте К.-Х.	1009
Головченко А.В.	0808	Грудз В.Я.	0614
Головченко О.М.	0008	Грудз Я.В.	0614
Голоденко М.М.	0779	Грузин М.Н.	0496
Голоп'яров І.В.	1047	Грушко О.В.	0794, 0997, 1223
Голощапов В.М.	1272, 1276	Губарев О.П.	0819, 0985
Голуб Д.М.	0687, 1152	Губський П.В.	0476
Голубенко В.П.	0523	Гугнін В.П.	0861
Гольдберг О.А.	1265	Гудз Г.С.	1364
Гоман А.М.	0902	Гудима А.О.	0166
Гонтаровський П.П.	1281	Гузан М.	0253
Гончаренко О.Л.	0108	Гулей О.Б.	0143
Гончаров В.Г.	0981	Гулий В.С.	0048
Гончаров Є.В.	0446	Гуляев В.І.	0519, 0939
Гончарук А.В.	1004	Гуменний А.М.	1388, 1391, 1396, 1405, 1410
Гончарук О.О.	0842	Гуменюк Д.В.	1463, 0209
Гораль Л.Т.	0512	Гунда М.В.	0510, 0561
Горбань М.М.	0831	Гунько І.В.	0777
Горбатюк Є.В.	0726	Гунько І.О.	0032
Горбач О.В.	1105, 1131	Гур'єв А.В.	0198
Горбійчук М.І.	0157	Гуракова Л.Д.	0461
Горбов В.М.	1372	Гурбанов А.Н.	0595, 0619
Горбунов К.А.	0230	Гурей Т.А.	0896
Горбунов К.О.	0229	Гуренцов Ю.В.	0479
Горбунов О.В.	1014	Гурєєв В.О.	0040
Горбунова О.В.	0229, 0230	Гурин А.Г.	0448
Гордєєв А.С.	1197, 1202, 1205	Гуріненко Г.Г.	1447
Гордієнко О.П.	0131, 0144	Гурко О.Г.	0883
Гордієнко Я.О.	0914	Гурський С.А.	0526, 0571
Гордієць І.М.	1074	Гусарова І.А.	1315, 1417
Горкунов Б.М.	0376, 1512, 1513	Гутак А.Д.	0535
Горностай В.М.	1137	Гутаревич Ю.Ф.	1322, 1327
Горобчишин О.В.	0544	Гутиря С.С.	0903, 0904, 0905
Горожанкша Т.Г.	0412	Гуцалюк О.В.	0794, 0997
Горпинченко О.М.	0204	Д	
Гостило В.В.	1468, 1495	Давиденко О.А.	1222
Гоцинець О.С.	0561	Давіденко А.В.	0152, 0744, 1254
Грабко В.В.	0429	Дайнеко К.Б.	1250
Грабовський А.В.	0745, 0820, 0821, 0837, 0925, 0978, 0979	Данилов Ю.Б.	0151, 1311
Граборов Р.В.	0825, 0925, 0975	Данильченко Д.О.	0060
Грамоткін Ф.І.	0181	Данілов В.В.	1349
Гранкіна В.В.	1444	Данько В.Г.	0446
Граняк В.Ф.	0286	Даскал Є.В.	0153, 0486
Гребеников А.Г.	1391, 1396, 1405, 1410	Дашевський Ю.Я.	1287
Гребеников В.В.	0328	Дашкевич В.Г.	1239
Гребенюк А.М.	0238	Дашків В.М.	1072
Гребенюк А.Н.	0234, 0489	Д'яконов В.К.	1248
Гребенюк С.А.	0624	Двадненко В.Я.	0422
Гресс О.В.	0632	Двірник Я.В.	1411
Гречко В.В.	0414	Дволітка М.Я.	0614
Гриб О.Г.	0041, 0057, 0078, 0079, 0081, 0292	Дворжак В.М.	1060
Грибков Е.П.	0795	Дворчак П.	0253
Григор О.Д.	0669	Дегтярьов Д.О.	0530
Григор'єв А.Л.	1355	Дегтярьов І.М.	1178
Григор'єв О.Л.	0723	Деделюк К.Ю.	0003
Григор'єва О.С.	0625	Дейнека Д.В.	1132
Григораш О.В.	1464	Дем'янченко О.П.	0158
Григоренко В.У.	0652, 1129, 1145	Демідова Ю.	0250
Григоренко Я.М.	0966	Демірський О.В.	0139
Гридін А.Ю.	0647	Демченко Д.О.	1356
Гридін О.Ю.	0644, 1127	Демченко С.В.	0879
Гриманюк В.І.	0615	Денисенко А.М.	1022
Гринкевич В.О.	1109, 1216	Денисов Ю.П.	1515
Гринь Д.О.	0375	Денисюк І.І.	0568
Гринь О.Г.	0688, 1007, 1008	Денисюк О.Р.	0737
Грицаєнко А.С.	0865	Денисюк С.П.	0053
Грицай А.О.	0294	Дерев'яно А.І.	1354
Грицанчук А.В.	0554	Деревенько І.А.	1215, 1221
Грицанчук В.В.	0554	Дерев'яно В.А.	0698
Грицина В.М.	1481	Дерібо О.В.	0943
Грицкевич А.А.	1013	Деркач А.І.	0050
Грицюк В.Ю.	0835	Деркачов С.В.	0338, 0387
Грищенко В.М.	0931	Дерябкина Е.С.	1344
Грібан К.В.	0170	Дерябка Є.С.	1033, 1034
Грінберг Ю.І.	0847	Дешевих С.О.	1312
Грозенок С.Д.	0958, 1150	Дерябка Є.С.	0693, 1041, 1153
		Джафарова А.А.	0639

Джонас Дженіффер	0559	Е	
Джур Є.А.	1082	Егоров А.Б.	0364
Джур Є.О.	0672	Егоров А.В.	0336
Дзеніс С.Є.	0335	Едель А.В.	0155
Дзеньків І.О.	0214	Елисеєв В.В.	1280
Дзюба А.О.	1367, 1368	Еноктаєв Р.Н.	0325, 0345
Дзюра В.О.	1190, 1418	Еременко С.М.	1396
Дибач О.М.	0167, 0200, 0191, 0195, 0202, 1462, 1464	Ересько А.В.	0385
Дибир А.Г.	1395	Ерєменко С.М.	1318
Дикун Т.В.	1342	Ерисов А.В.	0300
Діатян Е.Г.	0214	Естрин Ю.З.	1219
Дівчук Т.Є.	0404	Ефіменко В.Б.	1455
Діденко Н.В.	1022	Є	
Діденко О.М.	0461	Євланов В.М.	0212
Діктерук М.Г.	0882	Євсюков М.П.	1072
Дімітров Л.	0991	Євсюкова Ф.М.	1164, 1180
Діордійчук В.В.	0093	Євтушенко А.В.	0877
Дмитренко В.І.	0577, 0618	Євтушенко Л.Г.	0349
Дмитренко В.Ю.	1222	Євченко А.А.	0357
Дмитрії В.В.	0508	Єгер Д.О.	0561
Дмитрієнко О.В.	0854	Єланський О.В.	1348
Добранюк Ю.В.	0996, 1000	Єлісеєв В.В.	0207
Добров І.В.	1110	Єна С.В.	0131, 0144
Добровольська І.В.	0620, 0901, 1185	Єнікєєв О.Ф.	1164, 1180
Доброносів Ю.К.	0653, 1146	Єноктаєв Р.М.	0334
Добротворський С.С.	0832, 1161, 185	Єпіфанов С.В.	0824, 1282
Добрунов Д.Є.	1043	Єременко А.П.	0634
Добряк С.К.	1103	Єременко М.Л.	0197, 1485
Довгополов А.Ю.	0969	Єрмоленко Б.Ф.	0060
Довгопольний Я.А.	0627	Єрмоленко І.Г.	0701, 1232
Долянівська О.В.	0689, 1235	Єршов А.В.	1210
Домніков В.М.	0191	Єршов С.В.	1354
Донченко М.И.	1230	Єрьоміна А.А.	1147
Дорофєєв В.Л.	0976	Єрьомкін Є.А.	0783
Дорофєєв Д.В.	0976	Єсипенко Ю.В.	1463
Дорохов М.А.	0585, 0602	Єфименко О.В.	0727, 0728
Дорошенко В.М.	0576	Єфімов О.В.	0108, 0162, 1294, 1482
Дорошенко К.В.	0823	Єфімова К.М.	0171, 0183
Дорошенко О.С.	0575	Ж	
Дорошенко С.В.	0576	Жабін О.І.	0209, 1478, 1487, 1492
Доуртмес П.О.	0767	Жагловська О.М.	0400
Доценко В.М.	0372	Жандковски Р.	1266
Доценко Н.А.	1173	Жбанков Я.Г.	1095, 1119, 1211
Доценко С.М.	0371	Жебровська К.І.	1496
Дощечкіна І.В.	0878, 0879	Жеглова В.М.	0904
Драган І.М.	0610	Жекул В.Г.	0265, 0378
Драгобецький В.В.	0661, 0785, 1157, 1158	Желих В.М.	0220
Драгун С.В.	1028	Желінський М.М.	0337
Драник А.И.	1159	Жемеров Г.Г.	0298
Дранковський В.Е.	0736, 1258, 1260	Жережон-Зайченко Ю.В.	0909
Древаль Л.О.	0677, 0680, 0682	Жижченко С.С.	0677
Дреус А.Ю.	0521	Житник М.В.	0010
Дривецкий С.И.	0060	Жовнір М.Ф.	0482, 1516
Дробот І.М.	0257	Жовтяк І.І.	1442
Дронь М.М.	1351	Жорняк Л.Б.	0291
Дружинін Є.І.	0743, 1028	Жуйков В.Я.	0067
Дуаіссіа Омар Хадж Аісса	1356	Журавель І.М.	1522
Дубинин Е.А.	0812	Журавлев Д.Ю.	0603
Дубинський Є.П.	1463	Журахівський А.В.	0036, 0381, 0409
Дубовик Л.Г.	1351	З	
Дубров Ю.І.	0697	Забара А.С.	1116
Дудар Т.В.	1470	Заблодский Н.Н.	0343, 0835
Дудинський О.Д.	0688, 1007	Заблодський Н.Н.	0441
Дудич І.Ф.	0622	Заблоцький В.К.	1119
Дудюк В.О.	1207	Заболотний С.А.	0994
Дуїч Н.	0133	Забуга А.Г.	1117
Дунаєвський В.А.	0148	Зав'ялець Ю.А.	0223
Дунев А.А.	0336	Зав'ялов В.Л.	0838
Дунчева Г.В.	1067	Завгородній М.І.	0780
Дусанюк Ж.П.	0943	Завгородняя С.С.	0771
Дуспіва Ж.	0182, 1469	Завинський С.І.	0989
Дученко А.Ю.	0042, 0287	Загорянський В.Г.	1118
Душкін С.С.	0629	Загорянський О.В.	0661
Дьомін А.В.	0590	Загребельна Л.І.	0746
Дьоміна Н.А.	0821, 0978	Задерій В.В.	0542
Дьяченко Ю.Г.	0633	Задніпровський Ю.О.	0701, 1232
Дядя С.І.	1186	Заєць В.О.	0588, 0591
Дяченко А.В.	0077, 0080	Заєць О.М.	0631, 0112

Зазуляк О.М.	0532	Івасів В.М.	0621, 1017
Зайончковський Г.Й.	0848	Івах Р.М.	1517
Зайцев В.Е.	0810	Івахненко І.А.	0977
Зайцев Є.О.	0630	Івахненко Т.Н.	0977
Зайцев Р.В.	0083	Івашко Є.І.	0993
Зайцева Л.В.	0083	Івашова Л.С.	0171
Зайцевський І.Л.	1480	Івцький І.І.	1509
Зайченко Ю.М.	0042, 0287	Івченко Л.Й.	1330
Заливаха Н.Я.	0610, 0623	Ігнатова О.І.	0056
Замогильний Р.А.	0780	Ідан А.Ф.І.	0842, 1231
Замулко А.І.	0062	Ієрусалімова Т.С.	0041, 0057
Заночкін С.А.	0624	Ізотова К.О.	1035, 1078, 1079, 1080, 1081, 0694
Запорожець Ю.В.	0838	Ільченко М.В.	0135
Запухляк І.Б.	0512	Ілюнін О.О.	0012, 0133, 0660
Заразовський М.М.	0211	Іноятів Б.	0058
Заренбін В.Г.	1345	Іокст В.О.	0171, 0183
Зарицкая Е.И.	0327	Іокст О.О.	0171, 0183
Заруба В.Я.	0729	Іорданов І.В.	0522
Зарубін Ю.О.	0561	Іоффе К.І.	0461
Зарубіна А.О.	0978, 0982	Ісаєв Д.А.	1101
Застела А.Н.	0811	Ісаєва Є.А.	1101
Захара І.Я.	1364	Ісаков О.С.	0959
Захаренко В.А.	0813	Ісаков С.М.	0959
Захаров А.М.	0046	Ісікова Н.П.	0750
Захарченко А.В.	0906	Іскович-Лотоцький Р.Д.	0098, 0993, 0999
Захарчук В.А.	0023	Ісьєміні І.І.	1419, 1422, 1427, 1434
Зачепа Н.В.	0351	Ішін Н.Н.	0902, 0907
Зачепа Ю.В.	0350, 0351	Іщенко О.А.	0821, 0978
Защепкіна Н.М.	1062	Й	
Зварич Д.М.	0537	Йоссеф М.І.	1502
Звірко О.І.	0156	К	
Звонко А.А.	1368	Каверцев В.Л.	1294
Згуровський М.З.	1505	Каднар М.	0922
Здоренко В.Г.	1062	Казак І.Б.	0714
Зезекало І.Г.	0577	Казимирська О.І.	0177
Зейналов Э.А.	0589	Кайдалов Р.О.	0908
Зеленіна О.А.	1210	Какаєв А.О.	0173, 1477
Зеленська Т.С.	1055	Калашникова В.И.	0818
Зеленцов Д.Г.	0737	Калиновський А.Я.	1445
Зелінський А.Я.	1246	Калін М.А.	1035, 1080, 1081
Земляний К.М.	1416	Калінін В.Т.	0672, 1082
Зенкін І.В.	1157	Калінін О.В.	1083
Зебешев Т.З.	0147, 1328, 1338	Калінін П.М.	0909
Зиков І.С.	1164	Калініна Н.Є.	0672, 1082
Зинкевич Л.І.	1496	Калініченко І.І.	1074
Зинченко Д.М.	1378	Кальченко І.М.	1093, 1115
Зіменков Д.К.	0240	Калюжний В.Л.	1120, 1137, 1214
Зімін Л.Б.	0199	Калюжний О.В.	1122, 1121, 1139, 1140
Зінченко І.М.	1285	Калюжний Д.Н.	0076, 0087
Зіньков Р.В.	0571	Камських О.В.	0515, 0545
Злотенко Б.М.	1191	Кандала С.М.	1488
Зозуля Е.В.	0667	Канкайя О.	0991
Зубарев М.С.	0897	Кантемир І.В.	1162
Зубарев А.Є.	1186	Канюк Г.І.	0116, 0140
Зуев А.А.	0079	Каплун В.В.	0018, 0088
Зуєва Т.М.	1237, 1238	Капустенко П.А.	0012
Зуєвська Н.В.	0544	Капустенко П.О.	0133, 0137, 0138, 0139, 0141, 0147
Зуйок В.А.	1481	Капустян О.Є.	0685
Зыньков Р.В.	0526	Капустянський А.О.	0097
И		Каракаш Є.О.	0641
Іванов А.А.	1394	Каращук Н.М.	0493
Івановская О.В.	1384	Карбівський А.В.	1341
Івановский В.С.	1384	Карвацький А.Я.	0822, 0843, 0926
Ієрусалімова Т.С.	0073, 0293	Каргін Б.С.	1138
І		Каргін С.Б.	1138
Ібатов М.К.	0781	Кардасевич О.О.	0865
Іванков В.Ф.	0241	Карев С.В.	1322
Іванов В.	0991	Каримли Т.И.	1070
Іванов В.Г.	0673	Каріх Д.В.	0784
Іванов В.І.	0225	Карнаух С.Г.	0655
Іванов В.О.	1178	Карпенко В.М.	0569
Іванов О.О.	0056	Карпенко Е.Л.	1319
Іванов С.О.	0056	Карпенко І.О.	0564
Іванов Я.М.	1312	Карпенко М.М.	0872
Іванова С.Ф.	1471	Карпенко С.Г.	0453
Івановський О.А.	0990	Карпов М.А.	1372
Іванчиков С.О.	1518	Карпов О.П.	0910
Іванчук Я.В.	0098	Карпов Я.С.	1375
Іванюк О.В.	0198	Карпова А.Ю.	0571

Карпусь В.Є.	1178	Коваленко Р.І.	1445
Карташов В.В.	1470	Ковалєв І.А.	0738
Касай О.І.	0837, 0980	Коваль А.О.	0871
Касс А.Л.	1159	Коваль В.І.	0573, 0575
Касянчук С.В.	0561	Коваль С.С.	0761
Катренко М.О.	1329	Коваль Ф.Ф.	0506
Катрич В.Д.	0601	Ковальов В.А.	1229
Катрич О.О.	1022	Ковальов В.Д.	1132
Кацюба В.Ю.	0810	Ковальов Ю.А.	1452, 1453
Качала Т.Б.	0551	Ковальова Ю.В.	0342, 0421
Качан О.Я.	1331, 1332, 1358	Ковальчук В.Г.	0388
Качмар Ю.Д.	0533, 0572	Ковальчук В.Ю.	0216
Кашенкова А.В.	0672	Ковальчук О.В.	1239
Квасніков В.П.	0467	Ковалюк З.Д.	0315
Квітницький О.М.	0804	Ковбаса С.М.	0042, 0287
Кеба П.В.	1189	Ковбасенко Ю.П.	1467, 1472, 1486
Кессаев А.Г.	0311, 0454	Ковбасюк І.М.	0596
Кеуш Д.В.	0681	Ковбасюк М.І.	0596
Килимник І.М.	0243, 0404	Ковтеба Д.В.	0698
Киприч С.В.	0094	Ковтонюк І.Б.	1413
Кирилаш О.І.	1336	Ковтун Ю.В.	0379
Кириленко О.В.	0053	Когутяк М.І.	0157
Кириленко Ю.О.	0210	Кожем'якін С.М.	0402
Кирилюк В.А.	0492	Кожешкурт І.І.	1263
Кирилюк В.С.	0020	Козак К.М.	0472
Кириченко І.Г.	0881	Козак Ф.В.	1342
Кириченко М.В.	0083	Козак Х.Р.	0220
Кириченко М.С.	0234, 0238, 0489	Козакевич І.А.	0339, 0353
Киричук Д.В.	0837, 0980	Козачишен С.О.	0943
Кирпикін А.А.	1395	Козерацький Г.В.	0918
Кирчей О.І.	0612	Козирєв С.С.	0249
Кисельов Г.Д.	0029	Козис К.В.	1315
Кисельова А.Г.	0029, 0033, 0276	Козін О.Б.	0862
Кислична Р.І.	1236	Козіна О.А.	0731
Кислов О.В.	1319, 1393	Козлов В.В.	0419
Китайчук І.Є.	1072	Козлов В.С.	0052
Кичак В.М.	0944	Козлов В.Я.	0211
Ківа І.Л.	1521	Козлов І.Л.	0166
Кізілова М.В.	0014	Козлов Л.Г.	1001, 1066
Кілочницька Т.П.	0191	Козлова М.Л.	0104
Кімстач О.Ю.	0356	Козлова О.Б.	1186
Кіпоренко Г.С.	1019	Козловський А.В.	1289
Клевцов О.Л.	0172, 0180, 0184, 0202, 0215	Козлюк А.В.	0938
Клементьєва О.Ю.	0774, 0921	Колесник А.І.	0469
Клемешов Є.С.	0798	Колесникова К.В.	0719
Кленов О.С.	1168, 1181	Колеснік О.О.	1440, 1443
Клепач Л.Є.	0067	Колиско О.З.	1456
Клец Д.М.	0812	Колиушко Г.М.	0094
Клименко Б.В.	0385	Колісник В.І.	0615
Клименко В.В.	1515	Коліушко Г.М.	0475
Клименко Г.П.	1133	Кологривов М.М.	0599
Клименко Д.В.	1314	Колодяжна Л.В.	1266
Клименко С.А.	1166	Коломієц В.М.	0151
Климко О.М.	0028, 0246	Колоскова А.Н.	0703
Клонович П.	1308	Колосов О.Є.	1509
Клочко В.В.	0177	Колосюк А.В.	0514, 0543
Клочко О.О.	0833, 1172, 1184	Колосюк В.П.	0514, 0543
Ключка Є.П.	0143	Колябіна І.Л.	1471
Князев В.В.	0037, 0266, 0269, 0280, 0303	Комар В.О.	0064, 0224
Князева В.М.	0116, 0140	Комаров С.М.	0968
Кобеляцький М.Д.	0399	Коменда Н.В.	0045
Кобець О.В.	0746	Коменда Т.І.	0045
Кобзар К.О.	1278	Комісаров С.Б.	0975
Кобзева А.І.	0634	Комоцька С.Ю.	0882
Кобильська О.Б.	0312	Комутова А.С.	0147
Кобиланський Є.О.	1193	Кондрат О.Р.	0535
Кобозєва А.А.	0203	Кондрат Р.М.	0582, 0597, 0606
Кобрин Н.В.	1318	Кондратець В.О.	0547, 0548, 0740
Кобылянський Б.Б.	0086	Кондратьєв А.В.	1314, 1401
Ковалєвський С.В.	1047	Кондратьєв В.Ф.	1468
Ковалєвський С.Г.	0887	Кондратьєв С.М.	0191, 1500, 1503
Коваленко В.А.	1314	Кондратюк Е.В.	1186
Коваленко В.В.	0313	Кондратюк О.Л.	1163, 1198, 1203
Коваленко В.О.	1048, 1049	Конев В.А.	1263
Коваленко Г.Д.	1470	Коновалов М.В.	0930
Коваленко І.Л.	1209	Коноводов Д.В.	0641
Коваленко К.Г.	0788	Кононенко С.Н.	1161
Коваленко М.А.	0318	Кононов В.В.	1086
Коваленко О.О.	0038, 0281	Коноплянченко Є.В.	0735

Конох В.І.	0857, 1074	Кошлак Г.В.	0013, 0142
Константинов В.М.	1239	Кравець В.В.	0897
Копилакова Б.	0911	Кравець О.І.	1092
Коптєв Д.О.	0231	Кравець Т.В.	0897
Копчинський Г.О.	0190, 0193	Кравцов В.І.	0181
Коренькова Т.В.	0388	Кравченко В.І.	0303
Коржик М.В.	0926	Кравченко В.І.	0267, 0268
Корзинова А.М.	0275	Кравченко І.Ф.	1288
Коріненко М.П.	1001	Кравченко С.І.	0814
Корінний В.В.	0967	Кравченко С.І.	1041, 1153
Корнієвська О.С.	1461	Кравченко С.О.	0981
Корнієвський В.М.	0787	Кравчишин В.С.	0063
Корнілов Є.О.	0448	Кравчук С.В.	0064, 0224
Корнус Т.М.	0242	Краєв М.В.	1216
Коробійчук В.В.	0545	Краєва В.С.	1216
Коробко А.А.	0391	Краєвський В.О.	1000, 1100
Коробко А.І.	0490	Крамаренко А.В.	0626, 0628
Коробко В.В.	0119	Красіков Р.В.	0745
Коробко З.І.	0490	Красніков С.В.	1298
Коробко І.В.	1520	Краснокутський Є.В.	1328
Коробко О.А.	0284	Краснокутська Т.Б.	1053, 1423
Коробченко Є.О.	1458	Краснокутський Є.В.	1337, 1338
Корольков Ю.А.	0806	Красноручський В.С.	1481
Корольов О.В.	0096, 0179, 0864	Краячич Г.	0133, 0141
Коростелев О.П.	1414	Крестьяніков О.І.	1330
Коротка Л.І.	0739	Кривий П.Д.	1190
Короткін В.І.	0912	Кривов'язук І.В.	1369
Коротков О.О.	0340, 0839	Криворучко А.О.	0515, 0545
Корпач А.О.	1321, 1339	Криворучко О.В.	0630
Корсун В.А.	0635	Кривуля С.В.	0530, 0562
Корсун В.І.	0128	Кривцов В.С.	1396
Корсунов А.Р.	0480	Кривцова А.Н.	0797
Корчак О.С.	0638, 0804, 1132	Кривцова О.М.	0781
Корчований А.В.	0819	Крижанівський Є.І.	0013
Косарев Є.М.	0476	Крилик Л.В.	0400
Косенко А.В.	0498	Кримов А.П.	0129
Косенко С.І.	0173, 1477	Крицька Н.І.	0205
Косолап А.І.	1346	Крицький В.Б.	0205, 1489
Косолапов В.Б.	0894	Крицький С.О.	1400
Косоруков О.В.	0858	Кришталь В.А.	1186
Костеневич О.С.	1474	Крищук Р.С.	0355
Костенко С.П.	0169, 0177	Кроль Р.М.	1433
Костенко Ю.В.	0745, 0840, 0974	Кропачек О.Ю.	0984
Костенюк О.О.	0873	Крот П.В.	0967
Костєрев М.В.	0407	Крохмаль С.О.	1237, 1238
Костик К.О.	0842, 0671, 1225, 1231	Крохмаль С.С.	0708
Костів Я.В.	0588, 0591	Круковська В.В.	0540, 0542
Костіков А.О.	0150	Круковський О.П.	0540, 0542
Костін М.О.	0244	Крупа Є.С.	1257, 1258
Косторной О.С.	0951	Крупко В.Г.	1436
Костриба І.В.	0585, 0602	Крутїна Є.В.	1101
Костромицька О.А.	0932	Крхоункова Е.	0197, 1485
Костюк В.Є.	0744, 1282, 1336	Крылова В.А.	0496
Костюк В.С.	0838	Ксеніч А.І.	1446
Костюк Г.І.	1162	Кубатин В.В.	1288
Костюк Г.І.	0668, 0669, 0670, 0828, 1176, 1177	Кубрик Б.І.	1361
Костюк Є.В.	0838	Куваєва Т.В.	0758
Костюк О.П.	0122	Кузів І.М.	0529
Косьянов Д.Ю.	1071, 1255, 1297, 1303	Кузмяк І.Я.	0181
Косячков В.О.	0636	Кузнецов Б.І.	0086
Котушенко К.С.	1103	Кузнецов В.Г.	0476
Коцаба В.І.	0590	Кузнецов Е.Г.	0844
Коцаренка В.А.	0230	Кузнецов І.Б.	0716, 1399
Коцаренко В.О.	0229	Кузнецова М.М.	1305
Коцкулич Є.Я.	0594	Кузнецов Ю.М.	0928
Коцкулич Я.С.	0594	Кузнецова М.М.	1259
Коцуба О.Л.	0209	Кузьміна Н.Ю.	0797
Коцур І.М.	0321	Кузьміна О.М.	1099
Коцур М.І.	0321	Кулагін Д.О.	0028, 0246
Коцюба А.А.	1382	Кулагін Р.Ю.	1219
Кочерга В.М.	0540	Кулагін Р.Ю.	1130
Кочнева В.Ю.	1477	Кулаков П.М.	1286
Кошева А.А.	1152	Кулик М.І.	0011
Кошевий А.Д.	1152	Кулик Н.І.	0467
Кошевой Н.Д.	0718	Куликівський В.Л.	0942
Кошелева І.Ю.	1082	Куликовський Р.А.	0685
Кошель Г.В.	0868, 1061, 1063	Кулинченко Г.В.	0443
Кошель С.О.	0868, 1061, 1063	Кулік Т.І.	1191
Кошельник О.В.	0130	Куліков І.П.	1120

Кулікова Н.В.	0092, 0152, 1254	Лебеденко Б.О.	0719
Кулініч А.А.	1087	Лебедев А.Ю.	0854
Кулініч С.П.	0125, 0953	Лебедев Є.О.	1480
Култишев О.Ю.	1265	Лебедь Н.Л.	0107
Кунта О.Є.	0156	Лебідь В.П.	0579
Купер І.М.	0611	Левакін В.В.	0171, 0183
Купко А.Д.	0459	Левашов А.М.	0853
Купко О.Д.	0474	Левицька Г.М.	0529
Купрін В.П.	1209	Левицька І.В.	0754
Куриленко В.М.	1509	Левицький С.М.	0429, 0433
Куриляк В.В.	0665	Левківський О.О.	1339
Куріхін В.С.	1114	Левонюк В.Р.	0257
Курносів С.А.	0542	Левченко Є.Г.	0497
Курпа Л.В.	0742	Левченко Л.О.	0313, 0453
Курская Н.М.	1300	Левченко О.В.	0819, 1324
Куртов О.А.	0685	Левчук І.Л.	0128
Кусаков С.К.	0012, 0149	Ледовська Л.М.	1499
Кусова Н.І.	0274, 0275, 0278, 0282	Лежнев С.Н.	0781
Кустра П.	0796	Лежньов С.М.	0649, 1142
Кустурова А.В.	1043	Лежнюк П.Д.	0031, 0032, 0064, 0224
Кустурова О.В.	1043	Лелека О.В.	0041, 0057
Кутін В.М.	0410, 0413	Лелека С.В.	0822
Кутіна І.С.	0191	Лелюк Н.А.	0385
Кутіна Л.Ф.	0191	Ленок А.А.	0791
Кутіна М.В.	0520	Леньга О.В.	0046
Кутній Д.В.	1473	Леонова Є.В.	0790
Кутузова Т.Я.	1503	Лесной І.П.	0269
Кухар В.В.	1136	Лесняк В.О.	0706
Кухарчук В.В.	0286	Лесных Н.Ф.	1250
Кухтин Ю.П.	1271	Лещук О.Ю.	0016
Кухтін Д.І.	0162	Левтеров А.М.	1320, 1325
Куцик А.С.	0357	Лесовицький К.Ю.	1042, 1425, 1031
Кучер І.О.	1436	Лиманова Р.А.	0639
Кучер С.О.	0160	Линник О.В.	1255
Кучер С.Ф.	0570	Лисак О.В.	0118, 0445
Кучеренко Н.В.	0481	Лисенко К.Є.	0123
Кучернюк В.А.	0534	Лисиця Д.О.	0499
Кучерявий В.А.	0509	Лисиченко Г.В.	1471
Кучинський К.А.	0329	Лисовол Я.М.	0745
Кучинський В.К.	0194, 0201, 0206	Листовський Д.І.	0283
Кучін О.В.	0187, 0189, 1483	Лисяк Г.М.	0047, 0408
Кучмагра О.А.	1480	Литвин Б.Л.	0154
Кучмистенко О.В.	0239	Литвин В.Л.	0509
Кушнарьов В.Л.	0569	Литвин О.М.	0506
Кушнір В.А.	1514	Литвин О.О.	0506
Куштим Я.О.	1481	Литвиненко А.В.	0927
Л		Литвиненко А.С.	0461
Л агутін А.А.	0562	Литвиненко О.В.	0825
Лавінський Д.В.	0933, 0960	Литвиненко О.О.	1267
Лавриненко О.В.	1362	Литвиненко С.А.	1361
Лавріненков А.Д.	0778	Литвинов В.М.	1172
Лагода А.М.	1023	Литвинов О.Г.	0462, 0465, 0471
Лагойда А.І.	0157	Литвинська Т.В.	0195
Лазарев Т.В.	0822	Литовченко С.М.	0471
Лазаренко А.А.	1326	Лі Чао	0007
Лазаренко А.О.	0434, 0855	Ліннік І.І.	1415
Лазаренко О.Г.	0615	Ліпчанський М.В.	0316, 0420
Лазарев Т.В.	0843, 0926	Лісовол Я.М.	0973
Лазарук Я.Г.	0525	Лістрова О.С.	0227
Лазебний В.С.	0030	Літовка С.В.	0894
Лалазарова Н.О.	0878, 0879	Літовченко С.М.	0464
Ламнауер Н.Ю.	0759	Ліхван В.М.	0527
Лампарт П.	1300, 1308	Ліщенко О.М.	1172
Ландін В.П.	0023	Ліщак І.В.	0036, 0381
Ланцберг Н.Г.	0092	Ліщинська Х.І.	1418
Лапик А.И.	1245	Лобатюк В.А.	0423, 1366
Лапотко В.М.	1271	Лобко А.В.	0488
Лаппо І.М.	1205	Лобов В.Й.	0365
Лаптев І.М.	0663	Лобова К.В.	0365
Лапузін О.В.	1275, 1292	Лобода Ю.В.	0049
Лапченко О.В.	0747, 0748, 1090	Лободенко А.В.	0145
Ларионова Т.Ю.	0084	Лобуренко М.В.	0126, 0954
Ларін А.О.	0743	Ловейкін А.В.	1020
Ларін О.М.	1445	Ловейкін В.С.	1020, 1029, 1050, 1051, 1056, 1420, 1429, 1430
Ларін О.О.	0730, 0961, 0841, 1299		
Ларін С.М.	0790	Ловська А.О.	1313
Ластівка І.О.	0823	Логвіненко О.А.	0937
Лата Р.І.	0567	Логінов В.В.	1348
Латишева В.В.	0019	Логозінській І.М.	0787

Ложкін Р.С.	0448	Маркова М.А.	1211
Ломакин В.А.	1340	Маркова Н.В.	0666
Ломакін А.О.	1030, 1432	Мартиненко В.Г.	0934
Ломаков Г.М.	0515	Мартиненко Г.Ю.	0935
Ломіно М.С.	0701, 1232	Мартиненко О.В.	0837, 0974
Ломонос А.І.	0477	Мартинчук П.П.	0505
Лоскутов С.В.	0700, 1210	Мартинюк Б.О.	0183
Лотоус В.В.	0785	Марусенко О.М.	0935
Лошевич Е.Л.	1468	Марусенко С.І.	0959
Лоян А.В.	1352, 1359	Марцинків Б.О.	0596
Луговий П.З.	0205	Марцинків О.Б.	0596
Лукашев И.Н.	1309	Марченко А.А.	0048
Лук'яненко В.П.	1441	Марченко А.П.	0981
Лук'яненко І.В.	0636	Марченко Н.А.	0112
Лук'янов І.М.	1054, 1424	Маршуба В.П.	1199, 1200, 1204, 1523
Лукінов В.В.	1085	Маслак О.І.	0762
Луньов Є.О.	0745	Масленников А.М.	0336, 0443
Лупкин Б.В.	0806, 1159	Маслов О.Г.	1440, 1441, 1442, 1443
Лур'є З.Я.	0850	Маслюченко В.Г.	0508
Львов Г.І.	0934	Масляк Р.Я.	0409
Львов С.Г.	1513	Мастиновський Ю.В.	0262
Любарець О.П.	0221	Матвеев І.А.	0653, 1146
Люта Н.В.	0587	Матвійчук А.В.	1402, 1406
Лютій Р.В.	0681	Матвієнків О.М.	1016
Ляпунов О.М.	0695, 1036	Матвієнко Н.О.	0127
Лясковська С.Є.	1242	Матвієнко О.А.	0126, 0954
Лях М.М.	0617	Матвієнко Ю.І.	0972
Лях Ю.М.	1252	Матвійків Т.М.	0517
Ляхович О.Л.	0460	Матвійчук В.А.	1100, 1111
Ляшенко В.П.	0312	Матвійчук К.В.	1246
Ляшенко О.М.	0069, 0473	Матусевич О.О.	0251
М		Матусевич В.А.	0915
Маатук А.	0134	Матюшенко М.В.	0846, 0916
Магомедов М.С.	0507	Матющенко А.В.	0369
Магун М.Я.	0526, 0571	Махлін П.В.	0028, 0246
Маєвський Б.Й.	0574	Махненко О.В.	1286, 1474
Мазанки В.Ф.	1506	Махотіло К.В.	0226
Мазорчук К.І.	1019	Мацегора О.І.	0149
Мазур І.В.	0974, 0979	Мацуй А.М.	0547, 0548, 0740
Мазур О.Н.	1373	Мацюк Д.С.	0318
Мазуренко Л.І.	0330	Мачишин Г.М.	1077, 1174
Мазурок О.С.	1476	Медведев В.С.	0642, 0648, 1141
Макаренко В.С.	0265	Медиковський М.О.	0063
Макаренко Н.О.	1009, 1010	Мезенцев Н.В.	0316, 0420
Макаренко О.М.	0176	Мезеря А.Ю.	0140, 0114
Макєєв С.В.	0825	Мезіна О.О.	0638
Маковей В.А.	0775	Мелентьєв Р.Ю.	0860
Маковій В.А.	1148	Мелешко Д.С.	0430
Маковський С.Г.	1085	Мелкозьорова О.М.	0828
Макотер О.П.	0857	Мелконов Г.Л.	1196
Максимов М.В.	0203, 1482	Мельник А.М.	0366
Максимов С.А.	1206	Мельник А.П.	0530
Максимова О.Б.	0203	Мельник Р.В.	0063
Максимович В.М.	1522	Мельник Р.Ю.	0557
Максимченко Н.Н.	0907	Мельников Г.І.	0340, 0839
Малахов Є.С.	0957	Мельниченко Б.М.	0886
Малашенко В.Л.	1399	Мельниченко О.А.	1026, 1044, 1052
Малашенко В.О.	0881, 0913	Мельничук П.І.	1399
Малиновська Ю.Г.	0216	Мельничук П.П.	1207
Малишева Д.О.	0055	Мельхер Ю.І.	0378
Малишко Р.В.	0625	Меньшиков А.Г.	0667
Малініна Ю.В.	1052, 1343, 1431	Метельов В.О.	0658
Маліцький І.Ф.	1037, 1046	Мигаль В.Д.	0422
Маловица М.С.	1514	Мильх В.І.	0368, 0370, 0834, 0344
Малюк О.С.	0020	Минтюк В.Б.	1400
Малюшевська А.П.	0457	Миргород В.Ф.	1350
Маляр А.В.	0363	Мироненко Є.В.	1131, 1171
Маляр В.С.	0363	Мироненко О.І.	0919
Маляренко В.А.	0146	Миронов К.А.	1261, 1306
Мамлюк О.В.	1159	Миронов К.В.	1385
Мандрик О.М.	0225, 0237	Миронов О.М.	0659
Манжул І.В.	0002	Миронова Л.О.	0232
Манойлов В.П.	0493	Мисак Й.С.	1270
Манохін А.С.	1166	Мисенко С.В.	0383
Манько Т.А.	1315	Мисько В.К.	0635
Манюк О.Р.	0006	Мисюра Т.Г.	0838
Мараховський М.Б.	1259, 1305	Митенкова В.С.	1372
Маргуліс М.В.	0914	Михайленко Т.П.	1356
Марков О.Є.	0688, 1007, 1095	Михайличенко В.П.	0989

Михайлів І.М.	0616	Назаренко С.О.	0963
Михайлов В.І.	0481	Назаров В.І.	0741
Михайлова І.О.	1267	Назаров І.О.	0741
Михалевич В.М.	0996, 1000, 1100, 1111	Назаров О.І.	0741
Михалків В.Б.	0583	Назарова Н.С.	0249
Михальчишин А.О.	0569	Назін В.І.	1073
Мікосянчик О.О.	1065	Найзабеков А.П.	0649, 1142
Мікульонок І.О.	0427, 0788, 1076	Накашидзе Л.В.	0228
Мілейковський В.О.	0222	Нанак О.М.	0008
Міленін А.	0796	Нанівський Р.А.	1368
Мілих В.І.	0332, 0348	Нарівський О.Е.	0666
Мінасян О.Г.	1005	Народицкий О.І.	1248
Міранцов С.Л.	1171	Насріддіні С.	0058
Мірзов І.В.	1488	Настасенко В.О.	0917, 1249
Місяць В.П.	1448, 1449	Науменко Є.О.	1069
Мітіков Ю.А.	1355	Науменко Н.Ю.	0739
Міхеєв Ю.І.	0492	Науменко С.Ю.	1236
Мішин А.А.	1479	Наумова М.І.	1158
Міщенко А.В.	0652, 1145	Наумова О.О.	0785, 1155, 1157
Міщенко О.В.	1129	Наумчук Л.М.	0294, 0424
Міщенко Т.М.	0245	Нахайчук О.В.	1217
Мовчан А.В.	0499	Находов В.Ф.	0062
Мозговий В.Ф.	1334	Небера О.А.	0066
Моїсеєнко А.П.	1048	Небеснюк О.Ю.	1518
Моківець О.В.	0641	Небилиця А.Ю.	0495
Мокін Б.І.	0423, 1366	Невлюдов І.Ш.	0384
Мокін О.Б.	0423, 1366	Негрі А.О.	0719
Молчанов О.С.	1480	Негруб С.Л.	1228
Моляр А.Г.	1376, 1387	Недбай С.В.	0204
Момот В.В.	0025, 0068	Неділько К.Д.	0980
Монастирський Ю.А.	0945	Нейматов В.А.	1070
Монахов Є.А.	0358	Некрасов С.С.	0969
Морачковський О.К.	0730	Немец Н.Н.	0555
Моргун С.О.	0970	Немченко Ю.С.	0269
Моркляник Б.В.	1310	Непомнящий О.В.	0870
Моркун В.С.	0549	Нестеренко А.Н.	1346
Моркун Н.В.	0549	Нестеренко М.Д.	1401
Мормило Я.М.	0979	Нестеренко М.Ю.	0528, 0567
Мороз А.А.	0552	Нестеренко О.Д.	0982
Мороз А.Н.	0072, 0252	Нестерчук О.В.	0361
Мороз В.В.	0023	Несторенко М.Ю.	0525, 0570
Мороз І.І.	0875	Нетребко В.В.	0674
Мороз О.В.	0940	Нефедов В.Г.	1381
Морсі Хассан Ф.	1502	Нечаєв А.В.	1274
Москалець А.А.	1280	Нечепуренко Д.С.	0763
Москалець М.В.	0504	Нечуйвітер М.М.	1273, 1293
Москальчук Н.М.	0235	Немий С.В.	1363
Москвичов М.М.	0918	Нижевський В.І.	0390, 0397
Москвітін А.С.	0221	Нижевський І.В.	0390, 0397
Мотко Р.П.	0449	Никитина Т.Б.	0086
Мотронюк Т.І.	1230	Никулина Е.Н.	0217
Мохаммадсадегі Ф.	0824	Ничай І.В.	0290
Мохсен Закизаде Байгара	1149	Ніжевський В.І.	0058
Мощенок В.І.	0879	Ніжевський І.В.	0058
Мудрак В.І.	0625	Нікітін А.В.	0295
Мудрик О.Л.	0736	Нікітченко І.В.	0359
Музичишин С.В.	0233, 1454	Ніколаєв А.А.	0427
Музичук В.І.	1217	Ніколаєв В.О.	0645, 1096
Муравинець Т.В.	0943	Ніколенко Л.В.	1038
Мураховская Е.А.	1386	Ніколов К.	0991
Мурза Н.І.	1456	Нікольський В.Є.	0145
Мусаєв З.Р.	0727	Ніконова З.А.	1518
Мусієнко О.В.	0523	Нікуленков А.Г.	0099, 0161
Муха В.В.	1489	Нікуленкова Т.В.	0099, 0161
Мухаммед Галеб Насер Аль-Шаммар	0129	Нікуліна О.М.	1269
Мухаммедов Б.Х.	0557	Ніценко В.В.	0028, 0246
Мялища А.К.	1396	Ніщета В.В.	1014
Мяльница Г.Ф.	0836	Новиков О.Є.	1480
Н		Новіков В.Ю.	0580
Набока В.О.	0681	Новіков Д.Ф.	1181
Набоков А.В.	0974	Новіков Ф.В.	1167, 1168, 1170, 1181, 1182, 1183
Набокова О.В.	0419	Новогрецький С.М.	0354
Нагарний В.П.	0527, 0568	Новошицький А.В.	1365
Наглюк І.С.	1324	Новошицький В.А.	1365
Нагорна Т.І.	1236	Ноженко В.Ю.	1068
Нагорний В.В.	0735	Носко П.Л.	0910
Назаренко Л.А.	0468, 0469, 0471, 0487	Носков В.І.	0316, 0420
Назаренко О.А.	0817	Носов Д.Г.	1011
Назаренко О.М.	0629	Носова Т.В.	0672, 1083

Носовський А.В.	0170, 0185, 0186, 0191, 0196, 0198, 0199, 0213, 1461, 1462, 1484, 1489	Папковська О.Б.	0862
Нубарян С.М.	1444	Папченко А.А.	0126, 0954
Нуріахметова М.М.	0702	Парафійник В.П.	1282, 1285
О		Пархоменко О.О.	0663
Обайді А.С.	0918	Пасіка В.Р.	0968
Обертюх Р.Р.	1194	Пасічник П.О.	0232, 1451
Овдієнко Ю.М.	0197, 1485	Паславський О.С.	0574
Овсянникова О.О.	1278	Пастух О.Р.	0047, 0408
Овчарова Н.Ю.	1286	Пастухов О.О.	1005
Овчинников О.В.	1240	Паталах Д.Г.	0242
Овчинников С.С.	0458	Пахолка С.М.	1333
Овчиннікова Л.Є.	0249	Пахолко С.А.	1122
Огородников В.А.	0997	Пащенко Н.В.	1301, 1308
Огородніков В.А.	1124, 1221, 1226	Паюк С.О.	0561
Одинокин Г.І.	1480	Паюк С.О.	0525, 0528, 0567
Олейник В.А.	0836	П'ятницька Є.С.	0372
Олексенко С.В.	0264, 0341	Педченко А.Ю.	0822
Олексенко Ю.Ю.	1261, 1306	Пекельный Н.И.	1395
Олексюк Т.В.	0711	Пелевин Д.Е.	0300
Олех Г.С.	0719	Пелевина Е.Д.	0300
Олійник А.П.	0552	Пелевін Л.Е.	0872
Олійник О.М.	0766	Пелевін Л.Є.	0886
Олійник О.О.	1516	Пенкіна Н.П.	0890
Олійник С.Н.	1514	Перевертайленко О.Ю.	0012, 0133, 0141, 0147
Ольховик Ю.О.	0178, 1491	Передерій В.К.	1437
Онисько О.Р.	0607, 1015, 1175, 1195	Перемітько В.В.	1011
Онищенко В.М.	1408, 1409	Перепечений В.О.	0024
Онищенко О.А.	1373	Перерва В.А.	0770
Орел О.В.	0893	Пересада С.М.	0042, 0287, 0337, 0346
Оринчак М.І.	0612	Пересунько І.І.	0052
Орлова Н.Д.	1253	Періг О.В.	0779
Орлова Н.О.	0146	Пермяков О.А.	0733, 0948
Орловський Б.В.	1455	Перпері Л.М.	0861
Орловський В.М.	0618	Перцев Л.П.	0151, 1311
Осадчук В.С.	0400	Петельчиц В.Ю.	1287
Осадчук О.В.	0400	Петков А.А.	0263
Осетров А.О.	0742	Петрак Л.	0911
Осипенко Д.В.	1324	Петраш К.М.	1417
Осипова Т.М.	1426, 1428	Петренко А.М.	0690, 0692, 1021
Остапчук В.В.	0705, 1379	Петренко А.Н.	0343
Остапчук С.А.	1492	Петриченко С.В.	0282, 0283
Остапчук Ю.О.	0909	Петрищев О.М.	0271
Островерхов М.Я.	0289, 0425, 0428	Петров О.В.	1001, 1066
П		Петров П.О.	1213
Павкін Р.А.	1049	Петрова Ю.А.	0841
Павленко А.М.	0142	Петровський Д.О.	0563
Павленко Д.В.	1240, 1333, 1411	Петровський М.В.	0056
Павленко Т.П.	0377, 0386	Петрунчак І.М.	0511
Павлов О.А.	1505	Петруняк В.М.	1047
Павлов П.А.	0018	Петруняк Г.М.	0600
Павлова А.А.	0880	Петрушин В.С.	0258, 0325, 0345
Павлова Г.О.	1023	Петухов І.І.	1356
Павловська А.О.	0152, 1254	Печеник М.В.	0294, 0424
Павловський В.В.	0046	Печериця О.В.	0164, 0204
Павловський С.В.	0744	Печерський І.С.	0534
Павлюк І.В.	0545	Пешко В.А.	0100, 0106, 1295
Паламарчук В.А.	1105, 1131	Петков О.О.	0270, 0288
Паленний Ю.Г.	0861	Петухов Ю.В.	1206
Палехов Д.	0014	Пивоваров Г.Ю.	0207
Палєхова Л.Л.	0015	Пивошук А.Р.	0681
Палійчук В.К.	0942	Пижик М.М.	0524
Пальчиков О.О.	0331	Пижов В.М.	0428
Панасенко В.О.	1334	Пилипенко А.М.	0800
Паненко Е.Н.	0417	Пилипенко О.В.	1499
Панін Е.А.	0781	Пилипенко О.М.	1323
Панін Є.О.	0649, 1142	Пилипенко С.В.	0646, 0650, 0662, 1143
Панков Р.В.	1390	Пилипів Л.Д.	0560
Пантак О.І.	0173	Пиляєв В.В.	0664
Пантелят М.Г.	0479	Пинчук Д.А.	1385
Панченко А.А.	1329	Пирнат А.М.	0814
Панченко А.І.	0850, 0851	Писаний А.І.	1352
Панченко В.І.	0234, 0489	Писарцов О.С.	1030
Панченко В.І.	0238	Письменний Д.М.	1287
Панченко В.С.	0641	Пиц В.Я.	0789, 1133, 1134, 1241
Панченко І.А.	0851	Пиц Е.Я.	1126
Панченко Н.А.	1283	Пиц Є.Я.	1098
Паньків В.І.	0406	Пиц Я.Е.	1126
		Пиц Я.Є.	1098
		Півень С.М.	1189, 1244

Півоваров О.А.	0664	Постова В.В.	0754
Пігнастий О.М.	0729	Поступайло О.В.	0676
Підгаєцький Т.В.	1489	Потаніна Т.В.	0162
Підгурський І.М.	1012	Потап О.Ю.	0659
Підзирайло О.М.	0509	Потапенко К.Є.	1213
Підкопай В.М.	0112	Потапов А.М.	1314, 1315, 1417
Пілінський В.В.	0030, 0271	Потетенко О.В.	1257, 1302
Піманов В.В.	1214	Потопальська К.Є.	0936
Пімонов І.Г.	0875	Похилко А.М.	0618
Пінчук О.І.	0492	Почка К.І.	1020, 1056
Піонткевич О.В.	1002	Прибора Т.І.	0971, 1330, 1335
Піпа Б.Ф.	0233, 1450, 1453, 1454, 1459	Приймак Б.І.	0347, 0426
Пірнат А.М.	1041	Приймак Л.Б.	1415
Платоненко А.М.	0194, 0201, 0206	Приймак О.В.	1451
Платонов В.І.	0793	Прилипко В.М.	0019
Плахотнікова І.Б.	1204	Притула В.В.	0599
Плахтій Є.Г.	0444	Притула Л.Я.	0531
Плеснецов С.Ю.	1112	Притула М.Г.	0513
Плеснецов Ю.А.	1116	Приходько О.В.	0747, 0748, 1090
Плетньов Д.А.	1039	Приходько О.Ю.	0725, 0733, 1180
Плешко С.А.	1452, 1453	Прозур О.В.	1018
Пличко А.В.	0094	Прокопенко Д.С.	0083
Плічко А.В.	0475	Прокопів В.Й.	0570
Плоткин Ю.Р.	0345	Проскура М.І.	1496
Плугіна Т.В.	0728	Протасенко Т.О.	0667
Плюгин В.Е.	0343	Протасов Р.В.	0920
Побережний Л.Я.	0554	Проценко В.О.	0774, 0921
Поверенний С.Ф.	0562	Проценко П.О.	1310
Повороженко Є.В.	0884	Проценко П.Ю.	0775
Поворотний В.В.	0651, 1144	Прудников А.О.	0354
Погонець О.С.	0196, 1484, 1489	Прус В.В.	0335
Погорелова О.С.	0965	Пряхіна М.О.	0747
Погорелов Д.С.	0720	Прыймак М.В.	0328
Погребняк А.В.	0876, 0877	Псюк М.І.	0607, 1015
Погудин А.В.	1403	Пугач І.І.	0522
Погудина О.К.	1403, 1404	Пугач Я.А.	0148
Подгребельный Н.С.	0806	Пугачова А.Ю.	0498
Подкопаєв С.В.	0522	Пугачова Т.М.	0103, 0952
Поднебенна С.К.	1510	Пузир Р.Г.	0801, 1123
Подольчак Н.Ю.	0709	Пурдик В.П.	0995
Подольяк О.С.	1026, 1052, 1343, 1431	Пчелинцев О.Б.	1468, 1495
Поздняков М.Ю.	0995	Пясковський Д.В.	0494
Поклонов С.Г.	0265, 0378	Р	
Поклонська Л.С.	0767	Рабчун Д.І.	0497
Полатайко С.Б.	0534	Рагулін В.Н.	0892
Поленок В.В.	0437	Раденков М.	0991
Полещук І.І.	0505	Радіонов О.В.	0362
Поліщук В.М.	0458, 0459, 0474	Разіньков М.О.	0642, 0648, 1141
Поліщук В.О.	0544	Размджуй Бехзад	0668
Поліщук О.Ю.	0458	Райтер П.М.	0586
Полонський Л.Г.	1192	Ранченко Г.С.	1349
Полушкін К.О.	0988	Ратушний О.В.	0125, 0738, 0953
Поляков А.П.	1341	Рахбар-Ранжі Ахмад	0869
Поляков В.А.	1465	Рахманов С.Р.	0651, 1144
Поляков В.М.	0895	Рачинський А.Ю.	0102
Поляков І.В.	0418	Рачинський В.В.	1244
Поляков М.А.	0084	Рачій Г.Р.	0580
Полякова І.О.	1504	Рачкевич Р.В.	0621, 1017
Полякова Н.В.	0344	Ращепкін А.П.	0355
Полянський А.С.	0812	Ребот Д.П.	1243
Полянський В.І.	1167, 1182	Ребров О.Ю.	0721
Полянський К.М.	0890	Рева В.С.	1416
Полярус О.В.	0871	Ревка В.М.	0168
Пономарьов Д.С.	0776	Ревунов М.С.	0745
Пономарьов Ю.В.	0513	Редченко Т.О.	0563
Пономарьова А.П.	0449	Редька Є.С.	1049
Пономарьова Г.В.	0384	Редько А.О.	0092, 0152, 0744, 1254
Понуждаєва О.Г.	0475	Редько І.О.	0152, 1254
Поплюйко А.М.	0706	Редько О.Ф.	0092
Попов О.П.	0919	Резинкіна М.М.	0079, 0292
Попов С.Н.	1013	Резніченко М.К.	1039, 1058
Попова Н.В.	0838	Рей Р.І.	1104, 1155
Попова О.В.	0776	Рекова Н.Ю.	0751
Попович В.Я.	1018	Репінський С.В.	0943
Порохня С.В.	1088, 1089	Реуцький М.О.	0289
Посвятенко Е.К.	1217	Рєзва К.С.	1258
Посніков Ю.	1009	Рєзніков О.О.	0889
Постільник І.О.	0266	Рибалка Н.В.	0191, 1500
Постникова Т.Г.	0965	Рибалов О.П.	1360

Рижов Д.І.	0174	Сальников А.С.	0787, 1109
Рикуніч Ю.М.	0848	Самба Битори Т.Д.Б.	1302
Римкіна М.С.	0001	Самідов Х.С.	0923
Римчук Д.В.	0536, 0556	Самодурова М.	0781
Роганов Л.Л.	0783, 0789, 1106, 1126, 1130, 1134, 1241	Самокиш Д.М.	0780
Роганов М.Л.	0783, 1134, 1241	Самокиш Д.Н.	0640
Роговий А.С.	0853, 0986, 1262	Самсоненко А.А.	0644
Рогозянський І.С.	0732	Сангінова О.В.	0040
Родькін Д.Й.	0256, 0295, 0360, 0388, 1068	Санін А.Ф.	1314
Розвадовський А.Ф.	0030	Санніков В.Ю.	1521
Розен Ю.В.	0202, 1464	Сапельников К.В.	0226, 1296, 1301
Розломий І.О.	0501	Сарапін В.П.	1256
Рой В.Ф.	0025, 0068, 0401	Сарапіна М.В.	1256
Рой Ю.В.	0401	Сатаєв М.І.	1337
Романов С.В.	1040, 1045, 1058	Саух І.А.	1069
Романова В.В.	0559	Саф'янц А.С.	0105
Романович Є.В.	0884	Саф'янц С.М.	0105
Романченко Ю.А.	0254	Сахнин Ю.А.	1265
Романчук І.О.	0968	Сахно В.П.	0895
Романюк М.П.	0183	Сваричевська О.В.	1498
Романюк Ю.Ф.	0070	Свинаренко М.С.	0720
Ромасевич Ю.О.	1029, 1051, 1420, 1429, 1430	Свистунов Ю.В.	0884
Ромашихін Ю.В.	0360	Свіргун М.Ю.	0520
Ромашко А.С.	0724	Северин В.П.	0217, 1269
Ромашов Ю.В.	1294, 1482	Северина С.В.	0500
Рубан Ю.А.	1408	Сейдаметов С.В.	0700
Рубаненко О.Є.	0383, 0405	Селецька О.О.	0400
Рубаненко О.О.	0031	Селіхов Ю.А.	0229, 0230
Рубанка М.М.	1448	Селяков О.М.	0012, 0133
Ругаєв Р.С.	1425	Семенов В.М.	0789
Рудаков В.В.	0284, 0391	Семенов С.Г.	0499
Рудаков С.В.	0260, 0303, 0309, 0452	Семенова І.С.	1456
Руденко М.А.	0360	Семенова Н.В.	0125, 0738, 0953
Руденко О.А.	1439	Семенов Г.Н.	0537, 0592
Руденко О.Г.	0660	Семенчук І.І.	0315
Руденко О.М.	0023	Семенюк М.Б.	0357
Руденко С.С.	0395	Семіков А.В.	0839
Рудий А.В.	0845	Семіков О.С.	0340
Рудий М.І.	0533	Семко І.Б.	0004
Рудий С.М.	0533	Сендерович Г.А.	0077, 0080
Рудик А.В.	1247	Сенецький А.В.	1301
Рудницький В.А.	0483	Сенецький О.В.	0372, 1256, 1296
Рудь О.Д.	0282	Сенникова Л.Ф.	1222
Рудь Р.О.	1481	Сенчішак В.М.	1018
Рузайкин В.И.	1309	Сенько В.І.	0825
Рузметов А.Р.	0734	Сенюк В.	0797
Рукавишников Ю.В.	0894	Серафин Р.І.	0198
Русанов А.В.	1071, 1255, 1297, 1300, 1303, 1308	Сербін С.І.	1289
Русанов Р.А.	1300, 1308	Сергач Д.А.	0784
Руснак Ю.	0922	Сергеєва О.В.	0664
Рушак В.Б.	0532	Сергієнко С.А.	0016, 0295, 0351, 0438
Рябенков І.О.	1170, 1183	Сердюк І.В.	0698
Рябов В.С.	1409	Сердюк О.В.	0104
Рябова С.А.	1303, 1255	Середа В.А.	1377
Рябова С.О.	1071, 1297	Середа В.Г.	0776, 1092, 1105, 1131
Рябокоть Г.О.	1270	Середа В.О.	0722
Рыженко А.И.	1386	Середа Р.М.	0117
С		Середенко Б.М.	1187
Сабадаш С.С.	0493	Середюк М.Д.	1446
Сабат Н.В.	0592	Серигов В.І.	0745
Саблін О.І.	0476	Серков О.А.	0267, 0268
Савелов Д.В.	1125	Сємін Д.А.	0986
Савельєв Д.В.	0538	Сергеєв С.С.	0541
Савельєв М.В.	0185	Серигов В.І.	0909
Савенков О.І.	0919	Сивак І.О.	0941, 1226
Савицкий С.М.	0090	Сивак Р.І.	1215, 1226
Савицький М.В.	0163	Сиваченко О.В.	0756
Савич О.П.	0707	Сивокобиленко В.Ф.	0338, 0387
Савула С.Ф.	0156	Сидоренко В.Л.	0212
Савуляк В.І.		Сидоренко В.М.	0502
Савуляк В.І.	0676, 0994, 1234	Сидоренко І.І.	0898
Саенко Ю.Л.	0076, 0087	Сидоренко М.Ф.	1072
Саенко С.Ю.	1497, 1499	Сидоров В.А.	1014
Сазонов А.Ю.	1511	Сидорчук В.Є.	0630
Салам Алайк М.	1518	Сизий Ю.А.	0946
Саленко Д.Д.	0832	Сизоненко О.М.	0272, 0836, 0038, 0281
Салій В.І.	1447	Силаков А.І.	0765
Салім М.	1043	Силевич В.Ю.	0816
		Симбиркина А.Н.	1381

Симонов А.А.	0215	Сомхів С.Б.	0269
Симсон Е.А.	0962	Сопель М.Ф.	0406
Синєглазов В.М.	0153, 0486	Сорокин В.Ф.	0715, 1357
Сиротин Ю.А.	0073, 0293, 0304	Сосина Е.В.	0079
Сисоев А.С.	0468, 0487	Сосіна О.В.	0292
Ситніков В.С.	0208	Сотников В.Д.	1075
Сівецький В.І.	0427, 0788, 1509	Ставинский А.А.	0331
Сізов А.О.	1501	Ставинский Р.А.	0331
Сільвестров А.М.	0240	Ставинський А.А.	0354
Сімон С.	0015	Ставичний Є.М.	0531
Сімсон Е.А.	0947, 0958, 0963	Станкевич С.А.	1470
Сінчук І.О.	0478	Становський О.Л.	1069
Сінчук О.М.	0478	Старостін С.С.	0440
Сіренко М.М.	1513	Старушок Н.Ю.	1100
Сірий О.А.	0101	Стасенко В.М.	0569
Сірко З.С.	1248	Стащук О.М.	0491
Скалецький Ю.М.	0193	Стебельська Г.Я.	0528
Скалозубов В.І.	0166, 1477	Стельмах Д.А.	0194, 0201, 0206
Скалько Ю.С.	0218	Степанов Д.М.	0491
Скиба Г.В.	0515	Степанов М.С.	0723
Скляр В.А.	1128	Степанов М.Ю.	1265
Скляренко В.Д.	0191	Степанова Н.Д.	0111
Скляров І.О.	0863	Степук А.В.	0955, 1150
Скорик А.В.	1285	Степук О.В.	0958
Скоркін А.О.	1201, 1203	Стеценко І.В.	0223
Скоркін О.Л.	1163	Стогній Б.С.	0406
Скороход В.В.	1417	Стогній О.В.	0509, 0510
Скороходов А.С.	0902	Столбченко М.Ю.	0643, 0644
Скрильник К.Ю.	0129	Стороженко С.А.	0632
Скринник О.М.	0240	Стороженко Т.В.	0632
Скріпченко Н.Б.	0826, 0972, 0973, 980	Стороженко Т.І.	0634
Скрябін С.О.	1094	Сторчак С.О.	0508
Слабкий А.В.	1194	Стоцько З.А.	1243
Слабченко О.О.	0502	Стратієнко Н.К.	0731
Слепужніков Є.Д.	1421	Стрельчук Р.М.	1160
Слепченко О.Ю.	0170, 0195, 0210	Стрілець В.М.	0913
Слепужніков Є.Д.	1057	Стрілець О.Р.	0913
Слипченко С.Е.	0725, 0733	Струтинський В.Б.	1165
Сліпчук А.М.	0830	Струтинський С.В.	0852, 1304
Слободенюк Ю.О.	0247	Субботіна В.В.	0667
Слободян В.І.	0621, 1017	Суботович В.П.	0121, 1275, 1292
Слободяник В.О.	1027	Субхон Эхсони	0054
Слободянюк Р.В.	0524	Суворов М.О.	1357
Слободянюк Ю.О.	1223	Сук І.В.	0104
Смик С.Ю.	0866	Сукіасов В.Г.	0964
Смирнитська М.Б.	0757, 0760	Сулим А.О.	0477
Смирнов І.П.	1023, 1037, 1046,	Султан Г.Ф.	1502
Смирнов О.П.	0265, 0378	Сумінов А.В.	0891
Смирнов С.А.	1288	Сункуев Б.С.	1206
Смірнов А.В.	0117, 1282	Сурду М.В.	1274
Смірнова В.О.	0115	Суховій С.І.	1353
Смоловик Р.Ф.	0769	Сухомлин Г.Д.	0696
Смоляков С.Л.	1422	Сухоребрий П.М.	1071, 1255, 1297
Снісар І.Б.	1493, 1494	Сухоребрий П.Н.	1303
Соболев А.А.	1391, 1396	Сушко Т.В.	0191
Соболевський Р.В.	0545	Суща А.А.	1237, 1238
Соболева А.В.	0624	Сьомін Д.О.	0853
Сокіл Б.І.	1368	Сьомка О.О.	0335
Сокол Г.І.	1245	Сюсько Є.В.	0379
Сокол Е.І.	0078, 0079, 0081	Сяєв А.В.	1055
Сокол Є.І.	0292	Т	
Сокол С.О.	0449	Таган Л.В.	1095, 1211
Соколов Є.В.	1117	Талько О.І.	1192
Соколов О.Д.	1468, 1495	Тамаргазін О.А.	1415
Соколов О.Є.	0710	Танкевич Є.М.	0039, 0406, 0414
Соколова В.В.	1318	Танкевич С.Є.	0053
Соколовська С.С.	1140	Танченко А.Ю.	0837, 0925, 0973
Сокольський О.Л.	0427, 0788, 1076, 1509	Таран Ю.В.	0972
Солнцев В.П.	1417	Тараненко А.О.	0175
Солнцева Т.А.	1417	Тараненко І.М.	0815
Соловійов В.В.	1480	Тарасенко М.Г.	0472
Соловійов В.М.	0850	Тарасов В.О.	0173, 1477
Соловьев А.И.	0808	Тарасов О.І.	1267
Солодов В.Г.	0859, 1263	Тарасов О.Ф.	1130
Соломчак О.В.	0070	Тарасюк А.П.	0759
Солоничний Я.В.	1252	Тарасюк В.В.	1066
Сольоний В.К.	0648, 1141	Тарелін А.О.	1274
Солянова А.А.	0682	Тарко Я.Б.	0593
Солянова А.О.	0680	Татар'янц М.С.	0989

Татарінова О.А.	0930	Тришкін В.Я.	0128
Тафтай Е.І.	0272	Трінчук Д.Я.	0289
Тверда О.Я.	0518	Трищ А.Р.	1022, 1044, 1173
Тверитникова О.	0250	Трокоз Я.Є.	0107
Темнохуд І.О.	0091	Тромскок В.Д.	0944
Темченко С.О.	0121, 1275	Тронь В.В.	0549
Терехов Є.В.	0516	Трофименко А.В.	0228
Терещенко В.В.	0466	Трошенькін Б.О.	1291
Терещенко Д.С.	0878	Трошенькін В.Б.	1291
Терещенко Є.О.	1003	Трошин О.Г.	0989
Терещенко О.П.	1003	Трубаєв О.І.	0730
Терещенко Ю.Ю.	0823	Трубенко О.М.	0604
Терлецький О.С.	0667	Трубчанінов С.О.	0172, 0184, 0202, 0215
Терлич С.В.	1370, 1371	Трубчанова Н.В.	0217
Тернюк І.А.	0715	Тугай Д.В.	0082, 0298, 0396, 0485
Терованесова О.Ю.	0712	Туз В.О.	0107
Тертичний А.В.	1514	Тузенко О.О.	1136
Тершак Б.А.	0531, 0594	Туллер Г.Є.	1514
Теряєв В.І.	0297	Тумко О.М.	0787, 1109
Теслюк В.М.	0517, 1246	Туровська Г.І.	0314
Тетерятник О.А.	0873	Турчанін М.А.	0637, 0677, 0678, 0679, 0680, 0682, 1134
Тимків Д.Ф.	0588, 0591	Тутка В.В.	0357
Тимошевський Б.Г.	0371	Тюрєв В.В.	0813
Тимченко О.І.	0741	У	
Тимчук С.О.	0074	Угрюмов М.Л.	0765
Титко А.І.	0329	Удянський Н.Н.	0550
Титко В.А.	0329	Ужеловський В.О.	1439
Титко О.І.	0366	Уланов С.О.	1331, 1332, 1358
Титюк В.К.	0430, 0435	Улітенко Ю.О.	1348
Тихенко О.М.	0313	Ульєв Л.М.	0134, 0135, 0136
Тиховод С.М.	0403, 0242	Ульянов В.П.	0626, 0628
Тищенко А.А.	0376, 1512	Ульянова І.В.	0626, 0628
Тищенко Н.В.	1087	Урбанович В.А.	1405
Тищенко О.С.	0843	Усатий О.П.	1264, 1284
Тітков О.М.	0895	Усенко Б.О.	0142
Тітов А.В.	0778, 1124	Усіченко Д.В.	0559
Тітов В.А.	0778, 0792	Устенко О.В.	0477
Тітов М.Ю.	1359	Устиненко О.В.	0899, 0900, 0920
Тіщенко А.А.	0694	Ухіна Г.В.	0208
Ткач З.	0922	Ушаков А.Н.	0725
Ткач М.Р.	0371	Ушаков О.М.	0946
Ткач Т.В.	0696	Ущенко О.В.	0585
Ткаченко А.М.	0752	Ф	
Ткаченко В.І.	0150, 0663, 1471	Фадєєв О.М.	0987
Ткаченко В.М.	0924	Фалько А.Л.	0972
Ткаченко Р.С.	1223	Фатєєва Н.М.	0987, 0855
Ткаченко С.Й.	0111	Федик О.М.	0601
Ткачешак Н.В.	0157	Фединець В.О.	1519
Ткачов А.В.	0898	Федоляк Н.В.	0617
Ткачов О.А.	0898	Федорак І.І.	0661
Ткачук В.С.	1245	Федоренко Д.О.	1250
Ткачук Г.В.	0821, 0982	Федоренко О.Ю.	1250
Ткачук М.А.	0825, 0925, 0979, 0981, 0982	Федоренко Т.Ю.	1309
Ткачук М.М.	0826, 0837, 0973, 0978, 0980	Федоринов М.В.	1224
Товажнянський Л.Л.	0133, 0137, 0139, 0141, 0147, 0148	Федоришин Д.Д.	0604
Тодошук А.В.	0709	Федоришин С.Д.	0604
Токаревський В.В.	0187, 0189, 1466, 1483	Федоришин Ю.І.	0525, 0570
Токаревський О.В.	1500	Федорів В.В.	0604
Токмаков І.В.	0319	Федорів М.Й.	0616
Толочко О.І.	0352	Федоров Г.Є.	0683
Томчікова І.	0255	Федоров М.М.	1151
Топільницький В.Г.	1243	Федоров С.І.	0234, 0489
Топоров В.Г.	0558	Федорова А.С.	1075
Топоров С.О.	0457	Федорова О.П.	1372
Торбич Б.В.	0881	Федорочко Я.Б.	0848
Торпаков А.С.	0272	Федорченко Д.В.	1501
Трандафілов В.М.	0337	Федотов В.О.	0478, 0829, 1004
Трембач Б.О.	1008	Федотьев А.В.	0438
Трембач І.О.	1008	Федченко Г.В.	0846, 0916
Тренкіна М.В.	0637	Федяй А.С.	0451
Трет'яков М.В.	1481	Фей В.М.	0901
Третьяк В.В.	0810	Фененко О.О.	1412
Третьяков А.С.	0771	Фесенко А.М.	0635
Третьяк В.В.	1075	Фесенко Г.І.	1419
Третьяк О.В.	0372, 1278	Фесенко К.В.	0636
Тригуб І.Г.	0659	Фесенко М.А.	0635, 0636
Трифонов О.В.	0811	Фесенко С.Є.	0444
Тришевський О.І.	1112	Фик І.М.	0558
Тришин В.В.	1498		

Финкельштейн В.Б.	0364	Худяков С.В.	1075
Фіалко Н.М.	0199	Ц	
Фідровська Н.М.	1030, 1031, 1042, 1053, 1054, 1057, 1423, 1424, 1425, 1432	Цабенко М.В.	0323
Філатов Ю.Д.	1229	Цаволик М.В.	0154
Філіпова Н.П.	0546	Цаглов О.І.	1352
Філоненко О.Д.	1321	Царицынский А.А.	0772, 1401
Філь П.В.	0910	Цвид Т.А.	0928
Фомін А.В.	0873	Цегельник Е.В.	0716, 1399
Фомін О.В.	0937	Ценципер А.І.	0858
Фомін О.О.	0470	Цеханов Ю.О.	0784
Фоміна А.М.	0937	Цивірко Є.І.	1085
Франкова М.В.	1487	Циганок Б.А.	1516
Фроленкова С.В.	1230	Ципленков Д.В.	0238
Фролов В.К.	1158	Цирульник О.Т.	0156
Фролов В.П.	1416	Цих В.С.	0586
Фролов Г.А.	1417	Цолін П.Л.	0282
Фролов Е.А.	0814, 1153	Цуканов Р.Ю.	1386
Фролов Є.А.	1041	Цьомко В.В.	0572
Фтемов Я.М.	0604	Цюцюра М.І.	0630
Фурсова Т.М.	1279, 1307	Цыпленков Д.В.	0234, 0489
Фурушима Т.	0796	Ч	
Х		Чабан А.В.	0257
Хавін В.Л.	0947, 0955	Чабан В.В.	1450, 1458
Хавін Г.П.	0137, 0138, 0139, 0148, 0149, 1179	Чабан О.В.	1450, 1459
Хавін Є.В.	0130	Чайка Д.С.	1094
Хавренко М.Ю.	0736, 1260	Чайка Е.Г.	0946
Хадяаванд Масуд	0120	Чайковська Є.Є.	0109, 127, 0827
Хайдарова Л.І.	0597, 0606	Чанчін А.М.	0904, 0905
Хайленко М.А.	0764, 0807	Чаплигіна О.М.	0888
Хайленко О.В.	0764, 0807	Чаюн І.М.	0870
Хайнацький С.О.	0273	Чебенко В.М.	0543
Хакар Махмоод Б.М.	0558	Чебенко Ю.М.	0514
Халатов А.А.	1283	Чекамова В.В.	0062
Халімовський О.М.	0427	Чекурін В.Ф.	0513
Халімончук В.А.	0165, 0187, 0189, 1483	Челпанов Д.І.	0275, 0278, 0282
Халус О.А.	1505	Ченчевой В.В.	1068
Хандримайлов А.О.	1263	Чепіга Д.А.	0522
Харламова О.В.	0362	Чепіль П.М.	0561
Харсеев В.Є.	0782	Чепурний А.Д.	0825
Харченко В.Н.	1314	Чепурний П.В.	1087
Хаустова А.Н.	1360	Чепурний Ю.В.	1503
Хачапуридзе Н.М.	1465	Черваков О.В.	1381
Хвіст В.А.	0644	Червинский В.П.	0557
Хвоцан О.В.	0380	Червона О.В.	0530
Химко О.М.	0513	Червоненко І.І.	0219
Хитряк О.І.	1418	Чередник Н.Г.	0324
Хіменко О.В.	0110	Чередниченко О.К.	1347
Хімічева Г.І.	0665	Черемисин Н.М.	0072, 0252
Хімченко С.А.	0625	Черепанська І.Ю.	1511
Хмара Л.А.	0885	Черкашенко М.В.	0847, 0849, 0983, 0988
Хмеленко О.В.	0444	Черкашина В.В.	0072, 0252
Хмуренко О.О.	1392	Черкашина О.С.	1044
Ходулікова А.	0389	Черкашина В.В.	0059
Ходусов В.Д.	0729	Черкудинов В.Е.	1084
Хозя П.О.	0477	Чернеженко С.А.	0173, 1477
Холод А.В.	0072, 0083, 0252	Чернецкий Е.В.	0627
Холодюк А.О.	1501	Черниш А.А.	1156
Холомєєв Г.О.	1499	Чернишенко О.В.	1031, 1057, 1423
Холявік О.В.	0786	Чернишенко О.М.	0155
Хома Ю.В.	1517	Чернова О.Т.	0608
Хом'як Ю.М.	0904	Черноусенко О.Ю.	0099, 0100, 0106, 0161, 1277, 1295
Хоменко І.В.	0418	Чернюк А.М.	0116
Хоменко І.В.	0089	Чернявський Г.П.	0492
Хоменко І.М.	0483	Чернясва Т.П.	1481
Хоменко М.Ф.	0505	Черняк Г.М.	0022
Хоменко О.І.	1114	Чернышев Ю.К.	0764, 0807
Хомилев С.О.	1271	Чернышёва А.Ю.	0817
Хоминич О.А.	1378	Чеченова І.Х.	1269
Хорев О.Н.	1303	Чжоу Х.Ю.	0179
Хорев О.М.	1071, 1255, 1297	Чжоу Хуіюй	0096, 0864
Хоріщенко О.А.	1245	Чибіряк Я.І.	0735
Хорольський П.Г.	1351	Чигиринський В.В.	0791
Хорошилов О.М.	1091	Чигрин В.С.	0824
Храмцова І.Я.	0982	Чиченін В.В.	0865
Хрипунов Г.С.	0083	Чкан А.С.	0766
Христо О.І.	0274	Чобенко В.М.	1282
Худобін К.В.	0441	Човнюк Ю.В.	0882
Худяєв О.А.	0437	Чорна В.О.	0478
		Чорна О.А.	0376

Чорна О.С.	0506	Шендрик В.В.	0074
Чорний Е.О.	0529	Шендрик С.О.	0074
Чорний О.В.	1066	Шепелев А.Г.	0698
Чорний О.М.	0529	Шепитько В.А.	1404
Чорний О.П.	0430	Шепотько В.П.	1009
Чоста Н.В.	1106, 1107	Шергін С.Ю.	0955, 0958
Чуб О.Ю.	0693	Шестопалов В.М.	0176, 0192, 1496
Чубань М.О.	0825, 0925, 0982, 0975	Шехов О.В.	0915
Чубукин А.С.	0773	Шехтер М.В.	1265
Чугай М.А.	1300	Шибает Т.Л.	1265
Чугай М.О.	1308	Шибан Тамер	1512
Чудик І.І.	0612, 0622	Шибецький Ю.О.	0176, 0192, 1496
Чумак А.С.	1397	Шивяков О.С.	0510
Чумак В.В.	0358	Шикор С.Р.	1342
Чумак Д.В.	0180	Шилкова Л.В.	0332, 0348
Чуняев О.М.	0675	Шиманская А.А.	0333
Чупахін О.С.	0271	Шиманяк М.	1308
Чуприна В.М.	1165	Шинкаренко В.Ф.	0333, 0358
Чуприна Н.Б.	1359	Шипко Д.О.	0233
Чурілов Є.А.	0779	Шипуль О.В.	0716, 1400
Чухліб В.Л.	0798, 1109	Шихненко М.О.	0330
Чучек Л.	0138	Шібеко П.А.	0787
Чучек Лідія	0137	Шкурупій В.Г.	1169
Чущак С.В.	0249	Шльончак І.А.	1323
Ш		Шматко І.О.	1506
Шаблій Г.Ф.	1374	Шматко О.А.	1506
Шавранський М.В.	0239	Шматков Д.І.	1024
Шавьолкін О.О.	0402	Шмелев А.С.	0765
Шайда В.П.	0375	Шмырев В.Ф.	1389
Шайко-Шайковський О.Г.	1506	Шоленинов В.Є.	1107
Шаламов С.П.	0285, 0392	Шолудько М.І.	1456
Шаломеев В.А.	1085	Шостак О.І.	0768
Шамарін Ю.Є.	0786	Шпак А.В.	1074
Шамраєв А.А.	0012	Шпак О.Л.	0411, 0867
Шанчук А.І.	1463	Шпачук О.О.	0410, 0413
Шапер М.	0647	Шпилька В.М.	0136
Шаповал О.О.	1158	Штегін О.О.	1192
Шаповалова О.В.	0676	Штейнберг М.О.	0193
Шарабан Ю.В.	0915	Штепа В.Н.	0018
Шараєвський Г.І.	0188, 0199, 1490	Шуба Є.В.	1322, 1327
Шараєвський І.Г.	0199	Шубенко А.Л.	1301
Шатан Є.В.	0586	Шубенко О.Л.	1256, 1296
Шатов С.В.	0885	Шубна О.В.	0753
Швачка А.І.	0627	Шуваєва О.Ю.	0222
Швачко Д.Г.	0843	Шугайло Ол-р П.	0174
Швачко Н.А.	0232	Шудрик О.Л.	0856
Шведчикова І.О.	0254, 0359	Шулима О.В.	0074
Швец І.С.	0378	Шулє Ю.А.	0732
Швец С.В.	0078, 0081	Шульга Н.В.	0241
Швецов В.Л.	1263	Шульженко М.Г.	1281
Швец В.Я.	0758	Шуляр Б.Р.	1251
Швец О.А.	1095, 1119	Шумакова О.О.	0136
Швец Ю.О.	0755	Шумилова Л.Є.	0206
Шевцова М.А.	1375	Шуневич О.Б.	0063
Шевченко В.Г.	0609	Шутенко О.В.	0412
Шевченко В.О.	0888, 0892, 1435	Шуть О.Ю.	0372, 1278
Шевченко Г.А.	0609	Щ	
Шевченко І.А.	0164, 0195, 0196, 1464, 1475, 1484	Щебенюк Л.А.	0450, 0455
Шевченко М.А.	1393	Щербак О.В.	0891
Шевченко Н.Г.	0855, 0987	Щербаков О.М.	1282
Шевченко С.А.	0723, 0857, 1355	Щербань В.Ю.	1456, 1459
Шевченко С.В.	0034	Щирба О.М.	0590
Шевченко С.Ю.	0057, 0060, 0061	Щукин И.С.	0264
Шевченко Т.Н.	1216	Щукін О.В.	1438
Шевчук Є.І.	0941	Щуцька Г.В.	1025
Шевчук К.І.	0941	Ю	
Шевчук Ю.В.	0762	Юдін О.Ю.	0121, 1275
Шейна З.В.	0523	Юдін Ю.О.	0121, 1275
Шейкін С.Є.	0784	Юзбашьян Г.П.	0138
Шейко О.І.	0981, 0982	Юр'єва О.Ю.	0375
Шейко Т.І.	0742	Юрценюк С.П.	0315
Шейко Ю.Є.	0164	Юрчишин О.Я.	0724, 1165, 1229
Шейкус А.Р.	0128	Юсик Я.П.	1519
Шейченко Г.І.	0825	Юсов В.І.	0909
Шейченко Р.І.	0925, 0975	Юхименко М.І.	0927
Шеліхова І.Б.	0846	Юхимчук В.Д.	0336
Шелковий О.М.	0833	Юхимчук М.С.	0050
Шеманская Н.В.	0982	Юхневич О.А.	0629
Шендерович В.Я.	0214	Юшицина Я.О.	0527

Юшкевич О.П.	1245	Яковлева Л.К.	1302
Юшков Є.О.	0259	Яковлева І.В.	0039
Я		Ямненко Ю.С.	0067
Яворівський В.М.	1093	Ямшинський М.М.	0683
Яворовський В.М.	1113, 1115	Яндутьський О.С.	0048
Явтушенко Г.В.	0657	Яремченко Н.П.	0966
Явтушенко О.В.	0656, 0657, 1108, 1135	Ярижко О.В.	0890
Яглінський В.П.	0905, 0918	Яримбаш Д.С.	0243, 0404
Ягудин Д.С.	0962	Яримбаш С.Т.	0243, 0404
Ягудін Д.С.	0947	Ярмош І.В.	1491, 1503
Ягуп В.Г.	0051, 0382	Яровенко В.А.	0327
Ягуп К.В.	0051, 0065, 0382	Ярошенко Н.В.	0175
Яким Р.С.	0830	Ястребенецький М.О.	0184, 0202, 1464
Якимець С.М.	0398, 0399	Ясько С.Г.	1153
Якимів Й.В.	0587	Яцейко А.Я.	0409
Яковенко І.В.	0267, 0268	Яценко І.В.	1507, 1508
Яковенко І.Є.	0948	Яценко І.Л.	0267, 0268
Яковенко К.	0005	Яценко Л.О.	1200, 1523, 1524
Яковенко П.О.	1414	Яценко С.Я.	1072
Яковлев В.А.	1354	Ячменьов В.О.	0113

ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ

Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №19	0092, 0220, 0221, 0222
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №71	0805, 0806, 0807, 0808, 1149, 1159, 1309, 1317, 1318, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №72	0713, 0714, 0715, 0809, 0810, 0811, 0812, 0813, 0814, 0815, 1160, 1161, 1162, 1319, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №73	0716, 0717, 0718, 0816, 0817, 0818, 1227, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №1(124)	0008, 0039, 0040, 0286, 0381, 0406, 0423, 0552, 0941
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №2(125)	0041, 0042, 0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, 0050, 0287, 0337, 0338, 0407, 0408, 0409, 0410, 0424, 0425, 0426, 0427, 0476, 0491, 1327, 1366
Вісник Вінницького політехнічного інституту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №3(126)	0051, 0052, 0098, 0382, 0383, 0411, 0520, 0942, 0943, 0944, 1515
Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2016, №1(37)	0632, 0633, 0634, 0635, 0636, 0637, 0677, 0678, 0679, 0680, 0681, 0682, 0683, 0747, 0748, 1005, 1087, 1088, 1089, 1090, 1151
Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2016, №2(38)	0684, 0685, 0686, 0687, 0688, 0689, 0749, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1152, 1234, 1235, 1474
Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2016, №3(39)	0750, 0751, 0752, 0753
Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, АТ "Мотор Січ", Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №1	0659, 0672, 0673, 0674, 0971, 1085, 1086, 1186, 1210, 1232, 1240, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1411
Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, АТ "Мотор Січ", Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського "ХАІ", 2016, №2	0371, 0372, 0768, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1082, 1083, 1208, 1308, 1312, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1415, 1416, 1417

Вісник Житомирського державного технологічного університету. Економічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2016, №4(78)	0754
Вісник Житомирського державного технологічного університету. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2016, №2(77)	1339, 1340
Вісник Житомирського державного технологічного університету. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2016, №3(78)	0067, 0494, 0505, 0545, 0546, 0991, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1247
Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Технічні науки. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франка, 2016, №1(76)	0153, 0483, 0484, 0486, 0492, 0493, 0524, 0544, 0990, 1187, 1511
Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №1(29)	0500, 0755, 0756
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №1(94)	0232, 0233, 0501, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1521
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №2(96)	0018, 1060, 1061, 1062, 1206, 1453, 1454
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. Київ: Київський національний університет технологій та дизайну, 2016, №3(98)	0088, 0445, 0702, 1063, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №1(96)	0441, 0515, 0538, 1059, 1155, 1156, 1157, 1440, 1441
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(97), ч. 1	0312, 0502, 0539, 0549, 0761, 1064, 1518
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №3(98), ч. 1	0495, 1065, 1066, 1442
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №4(99)	0019, 0503, 0540, 0541, 0542, 1067, 1207, 1443
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №5(100)	0313, 0314, 0543, 1068
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч. 1	0158, 0398, 0399, 0400, 0478, 0661, 1069
Вісник Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №6(101), ч. 2	0762
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Автоматика та приладобудування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №15(1187)	0090, 0217, 0376, 0496, 0627, 1361, 1362, 1512, 1513
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №20(1192)	0847, 0848, 0849, 0850, 0851, 0852, 0853, 0854, 0855, 0856, 0857, 0858, 0859, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Гідравлічні машини та гідроагрегати. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №41(1213)	0556, 0557, 0983, 0984, 0985, 0986, 0987, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №26(1198)	0742, 0743, 0955, 0956, 0957, 0958, 0959, 0960, 0961, 0962, 0963, 0964, 0965, 0966, 0967, 1298
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Динаміка і міцність машин. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №46(1218)	0519, 0658, 0730, 0929, 0930, 0931, 0932, 0933, 0934, 0935, 0936, 0937, 0938, 0939, 0940, 1313
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Економічні науки. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №27(1199)	0007, 0498, 0507, 0729

Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №11(1183)	0234, 0263, 0264, 0325, 0326, 0327, 0328, 0329, 0330, 0331, 0332, 0333, 0334, 0335, 0336, 0377, 0489, 0834, 0835
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №3(1175)	0009, 0010, 0054, 0055, 0056, 0057, 0058, 0059, 0060, 0061, 0219, 0226, 0288, 0340, 0412, 0448, 0449, 0450, 0451
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №10(1182)	0106, 0107, 0108, 0109, 0110, 0111, 0112, 0113, 0114, 0115, 0116, 0117, 0118, 0119, 0120, 0121, 0122, 0123, 0124, 0125, 0126, 0162, 0521, 0953, 0954, 1372
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №8(1180)	0099, 0100, 0949, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №9(1181)	0101, 0102, 0103, 0104, 0105, 0161, 0950, 0951, 0952, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №29(1201)	0555, 1311, 1328
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №19(1191)	0769
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №21(1193)	0480, 0846, 1245
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Інформатика та моделювання. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №44(1216)	0128, 0499, 0744
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №6(1178)	0506, 0547, 0720, 0721, 0722, 0723, 0819
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №16(1188)	0736, 0737, 0738, 0739, 0740, 0741, 1297
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Машинознавство та САПР. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №39(1211)	0745, 0972, 0973, 0974, 0975, 0976, 0977, 0978, 0979, 0980, 0981, 0982
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №4(1176)	0062, 0289, 0384, 0444, 0504, 0639, 0667, 1370, 1509
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Механіко-технологічні системи та комплекси. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №7(1179)	0482, 0553, 0945, 1228, 1371, 1516
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №12(1184)	0029, 0488, 0820, 0821, 0822, 0823, 0824, 0825, 0826, 0827, 1076
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №18(1190)	0031, 0032, 0033, 0159, 0224, 0276, 0405, 0664, 0837, 0838, 0839, 0840, 0841, 0842, 0843, 0844, 0845, 1173
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №25(1197)	0160, 0481, 0665, 0926, 0927, 0928
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №42(1214)	0064, 0065, 0127, 0227, 0522, 0631, 0662, 0671, 0969, 0970, 1084, 1225, 1231, 1244, 1299, 1373
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Проблеми механічного приводу. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №23(1195)	0899, 0900, 0901, 0902, 0903, 0904, 0905, 0906, 0907, 0908, 0909, 0910, 0911, 0912, 0913, 0914, 0915, 0916, 0917, 0918, 0919, 0920, 0921, 0922, 0923, 0924, 0925
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №32(1204)	0089, 0261, 0373, 0374, 0375, 0401, 0402, 0446, 0479

Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №37(1209)	0731
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №45(1217)	0034
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1(1173)	0003, 0004, 0719
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №14(1186)	0030, 0093, 0094, 0265, 0266, 0267, 0268, 0269, 0270, 0271, 0272, 0273, 0274, 0275, 0378, 0379, 0419, 0447, 0836
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №36(1208)	0035, 0036, 0037, 0038, 0249, 0278, 0279, 0280, 0281, 0282, 0283, 0284, 0285, 0380, 0475, 0490
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №5(1177)	0724, 0725, 0828, 0829, 0830, 0831, 0832, 0833, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Технології в машинобудуванні. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №33(1205)	0668, 0669, 0670, 0733, 0734, 0735, 0946, 0947, 0948, 1150, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1229
Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Хімія, хімічна технологія та екологія. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №22(1194)	1236, 1250, 1253
Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №1(214)	0696, 1345, 1346
Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №2(215)	1439
Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №3(216)	0014, 0015, 0758, 1433
Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпропетровськ: Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2016, №5(218)	0163, 0697
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №72	1320
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №73	0726, 0727, 0728, 0871, 0872, 0873, 0874, 0875, 0876, 0877, 0878, 0879, 0880, 0881, 0882, 0883, 0884, 0885, 0886, 0887, 0888, 0889, 0890, 0891, 0892, 0893, 0894, 1077, 1174, 1435, 1436, 1437, 1438
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №74	0895, 0896, 0897, 0898, 1321, 1322, 1323, 1324, 1365
Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №75	0422, 1262, 1325, 1326
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №29	0764
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №30	0765
Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №31	1465

Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Питання політології. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2015, №28	0005
Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2015, №1	0992, 0993, 0994, 0995, 0996, 0997, 1226, 1233, 1341, 1460
Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2015, №2	0676, 0998, 0999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1193, 1194
Вопросы химии и химической технологии. Дніпропетровськ: Український державний хіміко-технологічний університет, 2016, №106, т.2	1230
Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1(13)	0006, 0235, 0236, 0237
Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №2(14)	0225, 0551
Екологічна безпека. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(22)	0362
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2016, №1	0020, 0763
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2016, №2	0021, 0022, 1369
Економічний форум. Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2016, №3	0516, 0766, 0767
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №1(33)	0016, 0253, 0346, 0347, 0348, 0349, 0350, 0351, 0386, 0387, 0388, 0428, 0429, 0430, 0431, 0432, 0433, 0453
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №2(34)	0074, 0254, 0255, 0294, 0295, 0352, 0353, 0354, 0355, 0356, 0389, 0414, 0434, 0435
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №3(35)	0296, 0297, 0357, 0358, 0359, 0436, 0477, 0514
Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Кременчук: Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2016, №4(36)	0256, 0360, 0361, 0437, 0438, 0439, 0440
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1	0071, 0072, 0073, 0238, 0251, 0252, 0291, 0292, 0293, 0343, 0344, 0345, 0385, 0452
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №2	0075, 0076, 0077, 0078, 0079, 0298, 0299, 0300, 0301, 0302, 0415, 0454
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №3	0017, 0080, 0081, 0257, 0303, 0304, 0363, 0364, 0365, 0390, 0416
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №4	0082, 0083, 0258, 0305, 0306, 0307, 0366, 0367, 0442, 0455
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №5	0084, 0085, 0308, 0309, 0310, 0368, 0391, 0392, 0393, 0394, 0395, 0417, 0456
Електротехніка і електромеханіка. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №6	0086, 0087, 0259, 0260, 0311, 0369, 0370, 0396, 0397, 0418, 0443
Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2015, №2	0028, 0218, 0241, 0242, 0243, 0244, 0245, 0246, 0262, 0318, 0319, 0320, 0403
Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №1	0247, 0248, 0321, 0322, 0323, 0324, 0404, 0457
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.1	0315, 0700
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.1	0701, 1237, 1238, 1239
Журнал фізики та інженерії поверхні. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №3, т.1	0698
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №1	0011, 0066, 0129, 0130, 0131, 0132, 0228, 0341, 0558, 0626, 0628, 0988, 1336, 1510
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №3	0133, 0134, 0135, 0136, 0137, 0138, 0139, 0548, 1337, 1374, 1412, 1413, 1414

Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2015, №4	0140, 0141, 0142, 0229, 0230, 0523, 0675, 0989
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №1	0143, 0144, 0145, 0146, 0231, 0746
Інтегровані технології та енергозбереження. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №4	0012, 0147, 0148, 0149, 0150, 0151, 0152, 0559, 0660, 1254, 1338
Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. Вінниця: Вінницький національний технічний університет, 2016, №1(35)	0053, 0339, 0732
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №120	0024, 0458
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №121	0025, 0091, 0316, 0420, 0421, 0629
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №123	0317, 0459
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2015, №124	0550
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №128	1444
Комунальне господарство міст. Технічні науки та архітектура. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №130	1445
Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2015, №15	0699, 0759, 0760, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1081, 1091, 1154, 1204, 1205, 1307, 1434
Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2015, №16	0690, 0691, 0757, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1196, 1343, 1344, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1523
Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2016, №17	1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1427, 1428, 1524
Машинобудування. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2016, №18	0624, 0625, 0692, 0693, 0694, 0695, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1078, 1079, 1080, 1153, 1202, 1203, 1429, 1430, 1431, 1432
Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.1	0517, 0774, 1363, 1364
Науковий. вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.4	0290, 1242, 1243, 1248, 1367
Науковий. вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.5	0023, 0097, 0666, 1246, 1522
Науковий. вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2016, №26.7	0063, 0554, 0968, 1249, 1310, 1368, 1418, 1517, 1519
Науковий. вісник Ужгородського національного університету. Право. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2015, №34, т.1	0002
Науковий. вісник Ужгородського університету. Економіка. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2015, №1(45), т.1	0709, 0710
Науковий. вісник Ужгородського університету. Економіка. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2015, №2(46)	0001, 0711, 0712
Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №1	0525, 0526, 0527, 0560, 0561
Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №2	0508, 0528, 0562, 0563, 0564, 0565, 1014

Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №3	0529, 0530, 0566, 0567, 0568, 0569, 1446, 1447, 1520
Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №4	0154, 0531, 0532, 0533, 0534, 0570, 0571, 0572, 0573
Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №5	0509, 0510, 0511, 0512, 0513, 0535, 0574, 0575, 0576, 0577, 0578
Нафтогазова галузь України. Київ: Нафтогаз України; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015, №6	0155, 0536, 0579, 0580, 0581, 0582, 0583
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1(25)	0013, 0070, 0156, 0157, 0239, 0584, 0585, 0586, 0587, 0588, 0589
Нафтогазова енергетика. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №2(26)	0413, 0537, 0590, 0591, 0592, 1251, 1342
Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2013, №3(36)	0638, 0640, 0641, 0642, 0643, 0644, 0775, 0776, 0777, 0778, 0779, 0780, 0781, 0782, 0783, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1241
Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2013, №4(37)	0645, 0646, 0784, 0785, 0786, 0787, 0788, 0789, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1216, 1217, 1316
Обробка матеріалів давлением. Краматорськ: Донбаська державна машинобудівна академія, 2016, №1(42)	0647, 0648, 0649, 0650, 0651, 0652, 0653, 0654, 0655, 0656, 0657, 0790, 0791, 0792, 0793, 0794, 0795, 0796, 0797, 0798, 0799, 0800, 0801, 0802, 0803, 0804, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1158, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224
Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №1(85)	0703, 1314, 1315, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381
Питання проектування і виробництва конструкцій літальних апаратів. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №2(86)	0704, 0705, 0770, 0771, 0772, 0773, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №1(48)	0277, 0860, 0861, 0862, 0863, 0864, 0865, 0866, 0867, 1209, 1507
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №2(49)	0095, 0868, 1508
Праці Одеського політехнічного університету. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2016, №3(50)	0096, 0869, 0870
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №1(58)	0593, 0594, 0595, 0596, 0597, 0598, 0599, 1195
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №2(59)	0600, 0601, 0602, 0603, 0604, 0605, 0606, 0607, 0608, 0609, 1015
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №3(60)	0610, 0611, 0612, 0613, 0614, 0615, 0616, 0617, 0618, 0619
Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2016, №4(61)	0620, 0621, 0622, 0623, 1016, 1017, 1018, 1252
Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №1(45)	0460, 0461, 0462, 0463, 0464, 0465, 0466, 0467, 0487
Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №2(46)	0468, 0469, 0470, 0471, 0485
Світлотехніка та електроенергетика. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова, 2016, №3(47)	0068, 0069, 0342, 0472, 0473, 0474
Системні дослідження та інформаційні технології. Київ: Навчально-наук. комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ" МОН та НАН України, 2015, №2	0497, 1505

Системні дослідження та інформаційні технології. Київ: Навчально-наук. комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ" МОН та НАН Укр., 2016, №1	0240
Стратегія економічного розв. України. Київ: Київський національний економічний університет ім. В.Гетьмана, 2016, №38	0707, 0708
Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №1, т.3	0663, 1514
Східно-європейський фізичний журнал. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №2, т.3	1506
Теорія і практика управління соціальними системами. Харків: Національний технічний університет "ХПІ", 2016, №3	0250
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2015, №24	0518, 0630
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №25	0026, 0223
Управління розвитком складних систем. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №26	0027
Фінанси, облік і аудит. Київ: Київський національний економічний університет ім. В.Гетьмана, 2015, №2(26)	0706
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №1(65)	0164, 0165, 0166, 0167, 0168, 0169, 0170, 0171, 0172, 1461, 1493, 1496, 1497
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №2(66)	0173, 0174, 0175, 0176, 1466, 1475, 1476, 1477, 1498
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №3(67)	0177, 0178, 0179, 0180, 0181, 1467, 1468, 1478, 1479, 1480, 1481, 1499
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2015, №4(68)	0182, 0183, 0184, 0185, 1462, 1469, 1470, 1482, 1494, 1495, 1500, 1501
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №1(69)	0186, 0187, 0188, 0189, 0190, 0191, 0192, 0193, 0194, 0195, 1483
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №2(70)	0196, 0197, 0198, 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 1471, 1484, 1485, 1486, 1502, 1503, 1504
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №3(71)	0204, 0205, 0206, 0207, 0208, 1463, 1472, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491
Ядерна та радіаційна безпека. Київ, Одеса: Одеський національний політехнічний університет, Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, 2016, №4(72)	0209, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214, 0215, 0216, 1464, 1473, 1492

Збірник рефератів фахових видань МОН України

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

Адреса засновника, видавника:

Український інститут науково-технічної експертизи та інформації
вул. Антоновича, 180, Київ – 03680
uinte@uinte.kiev.ua

Головний редактор:	<i>Т.В. Писаренко</i>
Відповідальний за випуск:	<i>Н.В. Богатель</i>
Комп'ютерна верстка:	<i>Н.В. Богатель</i>
Програмно-технічне забезпечення:	<i>С.П. Скубак</i>

*Підписано до друку 26.06.2017. Формат 60x84 1/8.
Набір комп'ютерний.*

*Видавництво УкрІНТЕІ, 03150, Київ, вул. Антоновича, 180
Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 389 від 29.03.2001 р.*