

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



**ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ
ФАХОВИХ ВИДАНЬ
МОН УКРАЇНИ**

№ 9'2018

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа
Український інститут науково-технічної експертизи та інформації
(УкрІНТЕІ)

ЗБІРНИК РЕФЕРАТИВ фахових видань МОН України

Збірник засновано у травні 2006 року
Видається 12 разів на рік

9(153)/2018

Технічні і прикладні науки. Галузі економіки:

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

КИЇВ-2018

Збірник рефератів фахових видань МОН України / укладачі :
Н. Богатель, М. Попов, Г. Бодяковська, Н. Іваницька, Л. Горелова. – Київ:
УкрІНТЕІ, 2018. - № 9(163). – 80 с.

Збірник рефератів/анотацій статей наукових фахових видань МОН України – інформаційне видання, в якому подано систематизовану інформацію щодо змісту статей збірників та журналів закладів вищої освіти України за 2015-2017 рік. Джерелом інформації для підготовки збірника є примірники електронних та друкованих видань, що надійшли до УкрІНТЕІ на даний час.

Реферати/анотації представлено в авторській редакції, мовою видання та розміщено у збірнику за тематичними підрубриками Рубрикатору НТІ.

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

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

Додаткову інформацію можна одержати за адресою:

Київ, 03150, вул. Антоновича, 180. УкрІНТЕІ,
Тел. (044) 521-0007; 521-0039
uintei@uintei.kiev.ua; bogatel@ukrintei.ua

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| 44 ЕНЕРГЕТИКА | 5 |
| 44.01 Загальні питання енергетики | 5 |
| 44.29 Електроенергетика | 6 |
| 44.31 Теплоенергетика. Теплотехніка | 6 |
| 44.33 Атомна енергетика | 6 |
| 44.37 Геліоенергетика | 6 |
| 44.39 Вітроенергетика | 6 |
| 45 ЕЛЕКТРОТЕХНІКА | 7 |
| 45.33 Трансформатори та електричні реактори | 7 |
| 45.53 Електротехнічне устаткування спеціального призначення | 7 |
| 47 ЕЛЕКТРОНІКА. РАДІОТЕХНІКА | 8 |
| 47.01 Загальні питання електроніки і радіотехніки | 8 |
| 47.03 Теоретичні основи електронної техніки | 8 |
| 47.05 Теоретична радіотехніка | 9 |
| 47.09 Матеріали для електроніки і радіотехніки | 14 |
| 47.35 Квантова електроніка | 14 |
| 47.45 Антени. Хвилеводи. Елементи НВЧ-техніки | 14 |
| 47.49 Радіотехнічні системи зондування, локації та навігації | 14 |
| 47.61 Прилади для радіотехнічного вимірювання | 15 |
| 49 ЗВ'ЯЗОК | 15 |
| 49.01 Загальні питання зв'язку | 15 |
| 49.03 Теорія зв'язку | 15 |
| 49.33 Мережі і вузли зв'язку | 16 |
| 49.45 Телебачення | 16 |
| 52 ГІРНИЧА СПРАВА | 17 |
| 52.01 Загальні питання гірничої справи | 17 |
| 52.13 Техніка і технологія розроблення родовищ твердих корисних копалин | 17 |
| 52.35 Розроблення родовищ вугілля і горючих сланців | 18 |
| 52.41 Розроблення родовищ хімічної та агрохімічної сировини і солей | 18 |
| 52.45 Збагачення корисних копалин | 18 |
| 52.47 Розроблення нафтових і газових родовищ | 19 |
| 53 МЕТАЛУРГІЯ | 21 |
| 53.01 Загальні питання металургії | 21 |
| 53.07 Металургійна теплотехніка | 22 |
| 53.31 Виробництво чорних металів і сплавів | 23 |
| 53.37 Виробництво кольорових металів і сплавів | 25 |
| 53.43 Прокатне виробництво | 26 |
| 53.47 Виробництво труб | 29 |
| 53.49 Металознавство | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 55 ТЕХНОЛОГІЯ. МАШИНОБУДУВАННЯ | 32 |
| 55.01 Загальні питання машинобудування..... | 32 |
| 55.03 Машинознавство і деталі машин..... | 35 |
| 55.09 Машинобудівні матеріали..... | 46 |
| 55.15 Ливарне виробництво..... | 47 |
| 55.16 Ковальсько-штампувальне виробництво..... | 48 |
| 55.19 Різання матеріалів..... | 52 |
| 55.20 Електрофізико-хімічне оброблення..... | 53 |
| 55.21 Термічне і зміцнювальне оброблення..... | 54 |
| 55.22 Оброблення поверхонь і нанесення покриттів..... | 54 |
| 55.23 Виробництво виробів з порошкових матеріалів..... | 55 |
| 55.29 Верстатобудування..... | 55 |
| 55.30 Робототехніка..... | 56 |
| 55.33 Гірниче машинобудування..... | 56 |
| 55.36 Котлобудування..... | 56 |
| 55.37 Турбобудування..... | 57 |
| 55.42 Двигунобудування..... | 57 |
| 55.43 Автомобілебудування..... | 63 |
| 55.45 Суднобудування..... | 65 |
| 55.47 Авіабудування..... | 65 |
| 55.53 Будівельне і дорожнє машинобудування..... | 69 |
| 55.57 Тракторне і сільськогосподарське машинобудування..... | 69 |
| | |
| 59 ПРИЛАДОБУДУВАННЯ | 69 |
| 59.37 Прилади для теплотехнічних і теплофізичних вимірювань..... | 69 |
| | |
| АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК..... | 70 |
| | |
| ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ..... | 76 |

44 ЕНЕРГЕТИКА

44.01 Загальні питання енергетики

44.18.09.0001/222801. Роль відновлюваної енергетики у досягненні сталості енергетичної безпеки. Прокіп А.В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Економічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №1(73), С.79-93. - укр. УДК [330.5+351.862.4]:504.062:620.9.

Розглянуто вплив використання відновлюваних енергетичних ресурсів та заміщення ними невідновлюваних на окремі складові національної енергетичної безпеки. Здійснено порівняння відновлюваних та невідновлюваних енергоресурсів за критеріями просторової доступності, потенціалу лібералізації енергетичних ринків, впливу на рівень волатильності цін енергоресурсів, впливу на природне довкілля, створення робочих місць у секторі енергетики, впливу на уразливість енергетичної інфраструктури. На основі порівнянь за зазначеними критеріями продемонстровано, що використання відновлюваних енергоресурсів здатне зміцнювати енергетичну безпеку без спричинення невідворотного негативного впливу на природне довкілля. Підтверджено відповідність використання відновлюваних енергоресурсів базовим вимогам сталості енергозабезпечення та принципам сталого розвитку загалом. Підтверджено думку про імперативний характер прискорення залучення відновлюваних ресурсів у систему енергозабезпечення.

44.18.09.0002/223010. Сучасні вимоги енергозберігаючої політики щодо механічних вимірювань витрат води та теплової енергії. Кузьмич Л.В., Кузьмич А.А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.9-13. - укр. УДК 004.89:531.7 (043.3).

В сучасних умовах впровадження державної політики енергозбереження першочерговим завданням є оснащення систем сучасними приладами обліку енергоресурсів, зокрема водної та теплової енергії на основі інформаційно-вимірвальних систем.

44.18.09.0003/223167. Дослідження ефективності впровадження енергозберігаючих заходів в житлових будинках. Самолюк Н.М., Бондарець Д.В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Економічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2017, №1(77), С.63-71. - укр. УДК 332.8:620.9.

Доведено необхідність енергомодернізації житлового сектору України. Розглянуто енергоефективні заходи та термін їх окупності. Проаналізовано доцільність впровадження енергоефективних технологій на прикладі конкретного житлового будинку.

44.18.09.0004/223465. Основні напрями енергетичного співробітництва Євросоюзу та Казахстану. Андрижанова Г.А. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №4(32), С.65-72. - рос. УДК 327.8.

У сучасному світі енергетична проблематика все активніше впливає на розвиток політичних процесів як на глобальному, так і на регіональному рівні. З одного боку, енергетичний чинник стає важливим аспектом зовнішньої політики низки ряду країн, а з іншого, починає впливати на формування політичної та економічної обстановки в деяких регіонах світу. У статті проаналізовано основні напрями співпраці ЄС і Казахстану. Республіка Казахстан приваблива для Європи і Європейського Союзу своїм геополітичним положенням як транспортний коридор, що з'єднує Європу з Азією, своїми природними багатствами, особливо вуглеводневою сировиною, а останнім часом і гірничодобувною галуззю.

44.18.09.0005/223508. Методологічні основи аналізу та прогнозування споживання газу в системі енергетичного балансу України шляхом використання методу групового урахування аргументів. Степашко В.С., Трачук А.Р. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1(33), С.66-70. - укр. УДК 621.311.

У статті розглянуто проблемні питання споживання газу по Україні. Проаналізовано динаміку споживання газу та запропоновано методичні рекомендації щодо ефективного видобування, споживання та імпорту газу по всій Україні в цілому. Побудовано та розроблено прогнозні моделі споживання газу в Україні завдяки використанню сучасного програмного забезпечення та з використанням методу групового урахування аргументів, який дозволив побудувати адекватні прогнозні моделі споживання енергоресурсів у системі енергетичного балансу України. Досліджено та спрогнозовано сценарії споживання газу загалом по Україні. Проблема ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів є вкрай важливою для сталого економічного розвитку енергетики на тлі збереження залежності національної економіки від імпорту енергоносіїв, з одного боку, а також зростання цін на дані ресурси. Базовою основою формування енергосистеми України є побудова

прогнозних сценаріїв за різними видами енергоресурсів та різноманітними критеріями ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів. Вирішення даної проблеми пов'язано не тільки з забезпеченням енергетичної безпеки країни, але також з підвищенням рівня розвитку регіонів України та забезпечення якості життя населення. Прогнозування споживання газу в Україні на сьогодні є вкрай важливим питанням стратегічного значення, оскільки завдяки проведеному аналізу та побудові прогнозних моделей можливо буде розробити методичні рекомендації щодо ефективного виробництва та споживання газу по всій Україні в цілому.

44.29 Електроенергетика

44.18.09.0006/221833. Енергогенеруюча плитка як альтернативне малопотужне джерело електричної енергії. Гнатів А.В., Аргун Щ.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №40, С.167-172. - укр. УДК 629.341.

Проведено аналіз розробок альтернативних джерел живлення, що здатні перетворювати різні види енергії в електричну. Запропоновано технічне рішення, детально розглянуто та описано принцип дії енергогенеруючої плитки, яка перетворює кінетичну енергію від натискання в електричну та накопичує її.

44.31 Теплоенергетика. Теплотехніка

44.18.09.0007/223252. Розвиток вітчизняної енергетики на органічному паливі. Еколого-управлінський аспект. Воїнов О.П., Вітюков В.В. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2017, №66, С.189-196. - рос. УДК 620.9:662.6].004.1.

Викладено особливості становища енергетики України, обумовлені ще тривалим стагнаційним етапом розвитку. Вказано на низький рівень екологічної ефективності функціонування теплоенергетичного обладнання. Показано вплив якості процесу управління програмою екологізації теплоенергетичних установок на рівень їх технологічної ефективності, зокрема, екологічної ефективності. Вказано на необхідність і важливість забезпечення високої якості функціонування міжгалузевої автоматизованої системи управління підпорядкованою їй програмою екологізації енергетичної галузі та вітчизняного виробництва в цілому.

44.33 Атомна енергетика

44.18.09.0008/220984. Элементы опыта расчета нового безопасного конфайнмента Чернобыльской атомной станции. Перельмутер А.В. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.28-42. - рос. УДК 621.311.25:621.039.

В статье приведено краткое описание истории создания, проектирования, конструктивных особенностей и процесса монтажа Нового Безопасного Конфайнмента (НБК), который является составной частью комплекса мероприятий по стабилизации и обеспечению безопасности объекта Укрытие на Чернобыльской АЭС. Изложены подходы к выбору расчетных загружений конструкции и приведены основные результаты расчетов на действие ряда нагрузок в том числе крановых загружений, воздействия торнадо, сейсмических нагрузок.

44.37 Геліоенергетика

44.18.09.0009/223175. Сенсibilізовані барвниками сонячні елементи на основі TiO_2 . Кондратьєва І.В., Кобаса І.М., Кропельницька Ю.В. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016, №781, С.18-23. - укр. УДК 621.383.51.

Показана можливість створення фотоелектрохімічних сонячних елементів на основі гетероструктур TiO_2 /Б/ПЕГК та визначена ефективність їх дії. Як барвник-сенсibilізатор обрано хіноліновий моно- та бісціаніновий барвники. Створено фотоелектрохімічні комірки Гретцеля шляхом нанесення активного шару гетероструктури на провідне скло з використанням як рідкого, так і желеподібного йодид-вмісного електроліту.

44.39 Вітроенергетика

44.18.09.0010/221243. Increasing an expected power of the wind farm with diversification in non-dominated power curves of the used wind turbines. Romanuke V.V. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №35, С.74-79. - англ. УДК 519.8::620.9.

Розглядається задача збільшення очікуваної потужності вітрової електростанції. Замість вітрової станції, що складається з однакових вітрогенераторів, пропонується будувати станцію з визначеного

числа вітрогенераторів, котрі мають різні криві потужності. Вихідною умовою для цих генераторів є те, щоб їх криві потужності не домінували одна одну. Іншим обмеженням за умовчанням є те, що загальні номінальні потужності такої електростанції та станції з однакових генераторів мають бути рівними. Виграш збільшується з наближенням до швидкості включення. Він збільшується повільніше для більшого числа вітрогенераторів.

45 ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

45.33 Трансформатори та електричні реактори

45.18.09.0011/220870. Резонанс во вторичном контуре трансформатора тесла при возбуждении гармоническим напряжением. Батыгин Ю.В., Чаплыгин Е.А., Шиндерук С.А., Сабокарь О.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.21-27. - рос. УДК 621.318.4.

Із залученням математичного апарату теорії електричних ланцюгів без будь-яких гіпотез про будову матеріального світу проаналізовано процеси збудження вторинного контуру трансформатора Тесла гармонійним сигналом в умовах його максимальної ефективності. Визначено кількісні показники дієвості трансформатора в порівнянні з якісними рекомендаціями великого винахідника. Показано, що при резонансі у вторинній обмотці збуджується електрична рушійна сила, що багаторазово перевищує амплітуду, обумовлену індуктивним зв'язком обмоток трансформатора.

45.18.09.0012/220897. Анализ особенностей газосодержания масел в бездефектных трансформаторах негерметичного исполнения. Шутенко О.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.84-97. - рос. УДК 621.314.

У статті, наведені результати аналізу особливостей вмісту газів в маслі бездефектних трансформаторів негерметичного виконання. Виконано аналіз розподілів газів в маслі бездефектних трансформаторів негерметичного виконання, за рівнями концентрацій та критерієм максимального газу. Проаналізовано розподіли значень швидкостей наростання і відношень пар газів. Виконано аналіз процентного вмісту газів в пробах масел бездефектних трансформаторів негерметичного виконання. Досліджено кореляційні зв'язки між газами, для проб масел з максимальним вмістом різних газів. Отримані результати дозволяють зробити висновок про наявність значних кількісних і якісних відмінностей вмісту газів в бездефектному герметичному і негерметичному маслonaповненому обладнанні.

45.18.09.0013/221096. Особенности взаимодействия двох автoмобильных колес с опорной поверхностью. Леонтьев Д.М., Дон Є.Ю. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.74-79. - укр. УДК 621.314.21.

Розглянуто питання взаємодії автомобільних коліс з опорною поверхнею. Проаналізовано, а також узагальнено інформацію про взаємодію шин одинарних коліс з опорною поверхнею. Розкрито сутність взаємодії шин двох коліс транспортного засобу на основі закону Гука та теорії кріпа.

45.53 Електротехнічне устаткування спеціального призначення

45.18.09.0014/220895. Анализ возможности использования существующих приборов зондирования грунта в рамках диагностики stanu заземляющего устройства. Руденко С.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.75-78. - укр. УДК 621.316.9.

На основі розробленої методики та статистичної бази даних питомого електричного опору ґрунту було досліджено технічні характеристики приладів, найбільш поширених при виконанні вертикального електричного зондування в рамках контролю стану заземляльного пристрою. За допомогою довірчої ймовірності розроблено рекомендації щодо застосування певного приладу з відповідними характеристиками в залежності від класу напруги енергооб'єкту. Доведена необхідність розробки вітчизняного приладу, який дозволить проводити вертикальне електричне зондування ґрунту на території об'єктів класами напруги 35-750 кВ.

47 ЕЛЕКТРОНІКА. РАДІОТЕХНІКА

47.01 Загальні питання електроніки і радіотехніки

47.18.09.0015/220903. Побудова модифікованої досконалої форми системи залишкових класів з використанням факторизації. Касянчук М.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.53-59. - рос. УДК 519.7.

Актуальність. Вирішено актуальне завдання знаходження модулів системи залишкових класів, в якій підвищується швидкість переведення чисел із системи залишкових класів у десяткову систему числення. Мета роботи - розробка методу побудови чотирьохмодульної модифікованої досконалої форми системи залишкових класів, в якій відсутня процедура пошуку оберненого елемента за модулем при переведенні чисел із системи залишкових класів у десяткову систему числення. Метод. Запропоновано метод визначення набору модулів модифікованої досконалої форми системи залишкових класів на основі факторизації добутку чисел. Використання даного методу дозволяє істотно зменшити обчислювальну складність при виконанні арифметичних операцій над багаторозрядними числами шляхом розпаралелювання процесу обчислень та переведенні чисел із системи залишкових класів у десяткову систему числення за рахунок уникнення процедури пошуку оберненого елемента за модулем і множення на базисні числа. Визначено умови для знаходження будь-якої кількості модулів модифікованої досконалої форми системи залишкових класів, два з яких є невідомими. Наведено приклад використання запропонованого методу для чотирьохмодульної модифікованої досконалої форми системи залишкових класів, в якому отримані всі можливі набори модулів при заданому найменшому модулі. Представлено табличні значення та проаналізовані графічні залежності отриманих модулів. Результати. Використання запропонованого методу підбору модулів, що утворюють модифіковану досконалу форму, дозволить збільшити швидкість обчислювальних систем, які працюють у системі залишкових класів. Висновки. Вперше запропоновано метод побудови чотирьохмодульної модифікованої досконалої форми системи залишкових класів на основі факторизації, в якій відсутня складна процедура пошуку оберненого елемента за модулем. Це дозволяє спростити процеси обчислень над багаторозрядними числами і переведення чисел із системи залишкових класів у десяткову систему числення.

47.18.09.0016/220904. Гібридне подання суцільних тіл з використанням неявних і параметричних функцій. Чопоров С.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.60-70. - рос. УДК 519.6: 004.94.

Актуальність. Розглянута проблема подання суцільних тіл у системах автоматизації проектних робіт. Об'єктом дослідження є процес подання суцільних тіл у системах автоматизації проектних робіт. Мета роботи - розробка гібридної схеми подання геометричних об'єктів, що використовує неявні функції R-операції та параметричні функції. Метод. Для моделювання суцільних тіл у статті запропоновано гібридне подання. Під абстрактним поняттям "суцільне тіло" у роботі розуміються обмежені замкнені підмножини евклідова простору, які моделюють фізичні тіла, а під схемою подання - синтаксично та семантично коректне відношення між множиною формальних описів математичних моделей та множиною суцільних тіл. В основі гібридного подання покладено ідею одночасного використання граничного і функціонального подань. Вважається, що при граничному поданні, області визначаються власними границями, описаними за допомогою параметричних функцій, а при функціональному поданні - за допомогою неявних функцій з використанням положень теорії R-функцій. Для гібридного подання використовуються функції відстані зі знаком, які дозволяють розглядати області, описані параметричними функціями, як аргументи R-операцій (кон'юнкції, диз'юнкції або заперечення) у процесі побудови єдиної формули для складного тіла. Щоб у довільній точці обчислити відстань зі знаком до границі області, обмеженої параметричними функціями, запропоновано використовувати допоміжну побудову адаптивних дискретних моделей контурів. Відстань від точки до границі апроксимується відстанню від цієї точки до найближчого дискретного елемента. Для визначення знаку функції використовується тест парності. Результати. Розроблена гібридна схема подання реалізована у програмному продукті, на основі якого вирішенні задачі побудови моделей складних тіл. Висновки. Проведені обчислювальні експерименти підтвердили коректність і працездатність запропонованого математичного забезпечення. Перспективи подальших досліджень можуть полягати в оптимізації обчислення функції відстані зі знаком, наприклад, за допомогою технологій паралельних обчислень.

47.03 Теоретичні основи електронної техніки

47.18.09.0017/221255. Эффективные магнитные СВЧ отклики частично намагниченного двухкомпонентного метаферрита со сферическими включениями. Рыбин О.Н., Шульга С.Н., Багацкая О.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.26-33. - рос. УДК 528.811;537.87;621.396.67.

У пропонованій роботі в НВЧ діапазоні вивчені ефективні магнітні відклики частково намагніченого двокомпонентного метаферита в напрямі намагнічування і перпендикулярно до нього. Метаферит являє собою безграничне ізотропне діелектричне середовище з періодично вбудованими у нього феромагнітними металевими включеннями сферичної форми. Отримано НВЧ наближення для частотних залежностей ефективних відносних магнітних проникностей в напрямі намагнічування і перпендикулярно до нього. Проведено фізичний аналіз відповідних спектрів для ефективних відносних магнітних проникностей і магнітних втрат у заданих напрямках поширення електромагнітної хвилі.

47.05 Теоретична радіотехніка

47.18.09.0018/220899. Аналіз ефективності адаптивного поляризаційного фільтра в умовах одночасного впливу активних і пасивних завад. Піза Д.М., Семенов Д.С., Мороз Г.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.20-27. - рос. УДК 621.396.96.

Актуальність. В умовах дії комбінованої завади просторово-розподіленний характер пасивної складової руйнує просторову кореляцію точкових джерел активної завади. Це спричиняє суттєве погіршення коефіцієнта подавлення активної складової комбінованої завади. Тому актуальними є дослідження впливу пасивної завади на процес компенсації активної шумової завади, а також методи формування класифікаційної навчальної вибірки, породженої тільки активною завадою, для адаптації вагових коефіцієнтів полризаційного фільтра. Ціль. Дослідження частотного методу формування класифікаційної навчальної вибірки для адаптації вагових коефіцієнтів поляризаційного фільтра в умовах одночасної дії активних шумових та пасивних завад, які діють по головному променю та бокових пелюстках діаграми спрямованості антени. Метод. В запропонованому методі при формуванні класифікаційної навчальної вибірки використовуються частотні відмінності в ширині спектра активної та пасивної завади. Результати. Розроблена імітаційна модель адаптації поляризаційного фільтра. Шляхом аналізу процесів формування вагових коефіцієнтів встановлено, що запропонований метод може забезпечити ефективну компенсацію активної складової комбінованої завади. Проведені експериментальні дослідження поляризаційного фільтра в полігонних умовах підтвердили високу ефективність подавлення активних шумових завад, які діють по головному променю діаграми спрямованості антени. Наукова новизна полягає в розробці нового методу та імітаційної моделі формування класифікаційної навчальної вибірки для адаптації вагових коефіцієнтів поляризаційного фільтра. Практична значимість визначається проведеними експериментальними дослідженнями в полігонних умовах з кількісними оцінками ефективності запропонованого методу. Показано, що при використанні частотних відмінностей в структурі активної і пасивної складової комбінованої завади коефіцієнт подавлення активної шумової завади, діючий з напрямку головного променя діаграми спрямованості антени, може досягати 25 децибел.

47.18.09.0019/220900. Дослідження швидкодії безпошукового цифрового методу спектрального кореляційно-інтерферометричного пеленгування з подвійним кореляційним обробленням. Ципоренко В.В., Ципоренко В.Г., Хоменко М.Ф. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.28-35. - укр. УДК 621.37:621.391.

Актуальність. На сьогодні пеленгування радіоелектронних засобів повинно здійснюватись в умовах складної електромагнітної обстановки, великої апріорної невизначеності щодо параметрів радіовипромінювань, а також в умовах реального масштабу часу реалізації. Перспективним напрямком реалізації пеленгування для вказаних умов є використання широкосмугових цифрових кореляційно-інтерферометричних радіопеленгаторів. Мета. Метою статті є оцінка сумарних часових витрат, швидкодії та відносної часової ефективності безпошукового цифрового методу кореляційно-інтерферометричного пеленгування з подвійним кореляційним обробленням. Метод. В роботі виконано аналітичні дослідження сумарних часових витрат кореляційно-інтерферометричного алгоритмів пеленгування та експериментальні дослідження відносної часової ефективності. Результати. Виконано аналітичну оцінку сумарних часових витрат, швидкодії та відносної часової ефективності безпошукового цифрового методу кореляційно-інтерферометричного пеленгування з подвійним кореляційним обробленням. За умов мінімальних апаратних витрат, тобто при використанні одноканальної системи обробки даних визначено, що досліджений безпошуковий метод пеленгування забезпечує пеленгування радіовипромінювань, що потрапляють в смугу частот одночасного аналізу з можливою шириною до 500 МГц в реальному масштабі часу. Досліджений метод пеленгування має високу відносну часову ефективність порівняно з відомим пошуковим цифровим спектральним кореляційно-інтерферометричним методом пеленгування. Висновки. Порівняльний аналіз показав, що досліджений метод пеленгування має високу відносну часову ефективність, яка в 100 разів перевищує відомий пошуковий цифровий спектральний кореляційно-інтерферометричний метод пеленгування.

47.18.09.0020/220901. Система підтримки прийняття рішень з адаптивними блоками відновлення та прогнозування сонячних радіофлюксів. Братусь О.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.36-43. - укр. УДК 681.5.015.

Актуальність. Створення нових методів для відновлення та прогнозування сонячних даних, нових систем підтримки прийняття рішень для обробки сонячних радіофлюксів при довжині хвилі 10,7 см є актуальними задачами, тому що це дасть можливість виконувати правильно та автоматизовано попередню обробку даних та подальше прогнозування. Мета. Розробити метод ковзного двобічного експоненційного згладжування для відновлення пропущених значень та прогнозування часових рядів; створити інтегральний критерій адекватності моделі та критерій близькості для застосування при відновленні істинних закономірностей розвитку часових рядів; створити систему підтримки прийняття рішень для аналізу та прогнозування сонячних радіофлюксів при довжині хвилі 10,7 см з використанням розроблених методів; застосувати розроблені методи для реальних даних та порівняти з традиційними методами. Метод. Для досягнення поставленої мети використано такі методи: розроблений метод ковзного двобічного експоненційного згладжування; метод експоненційного згладжування; метод 13-місячного ковзного середнього; експоненційний підхід, запропонований Хетеуеєм, Уілсоном та Рейхманом. Результати. Розроблено метод ковзного двобічного експоненційного згладжування для відновлення пропущених значень часових рядів та для прогнозування часових рядів. Створено інтегральний критерій адекватності моделі та критерій близькості. Розроблено систему підтримки прийняття рішень для аналізу та прогнозування сонячних даних. Виконано практичне застосування розроблених методів для реальних даних та порівняння з традиційними методами. Висновки. Розроблений метод ковзного двобічного експоненційного згладжування показує перевагу порівняно з усіма традиційними методами при відновленні пропущених значень, істинних закономірностей та прогнозуванні сонячних радіофлюксів.

47.18.09.0021/220902. Метод чисельного диференціювання зашумлених даних з викидами. Вовк С.М. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.44-52. - рос. УДК 004.02:537.86:621.391.8.

Актуальність. Застосування традиційних методів чисельного диференціювання до зашумлених даних з викидами призводить до значних похибок. Об'єктом цього дослідження є процес чисельного диференціювання таких даних. Мета роботи - розробка методу чисельного диференціювання зашумлених даних з викидами, який дозволяє отримати гладку апроксимацію їх першої похідної та, відповідно, гладку апроксимацію самих даних. Метод. Запропонований метод чисельного диференціювання заснований на рішенні задачі мінімізації згладжувального функціонала, який побудований на критерії мінімуму протяжності відхилення та обмеженні енергії першої похідної рішення. Критерій мінімуму протяжності формує основну частину функціонала й забезпечує його стійку поведінку у відношенні до адитивного шуму й викидів. Обмеження формує стабілізуювальну частину функціонала й забезпечує гладкість рішення задачі. Внесок зазначених частин регулюється за допомогою параметра регуляризації. Оскільки основна частина згладжувального функціонала не є опуклою, то задача його мінімізації є задачею нелінійного неопуклого програмування. Для чисельного рішення цієї задачі використовується метод спряжених градієнтів, в якому величина кроку вздовж напрямку спуска визначається на множині випробувальних кроків. Ці кроки мінімізують окремі компоненти основної та стабілізуювальної частин функціонала, що дозволяє переходити з одного локального мінімуму функціонала в інший більш глибокий локальний мінімум. Результати. Моделювання задачі чисельного диференціювання зашумлених даних з викидами та обробка експериментальних даних, які являли собою спектри фотолюмінесценції з присутністю в їх складі вузьких лінійчатих спектральних складових, засвідчили ефективність запропонованого методу. Висновки. Запропонований метод може бути використаний для чисельного диференціювання зашумлених зашумлених даних з викидами. При цьому він дозволяє отримати гладку апроксимацію першої похідної початкових даних, а також гладку апроксимацію самих початкових даних. Поданий метод можна узагальнити на випадок негладкого рішення шляхом побудови стабілізуювальної частини функціонала на основі обмеження повної варіації рішення.

47.18.09.0022/220920. Принципи розрахунку електричного імпедансу коливального п'єзокерамічного диска в області середніх частот. Базіло К.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.15-25. - укр. УДК 621.373.826.032:534.232.082.73.

Актуальність. Актуальність застосування різних функціональних елементів п'єзоелектроніки в силових і інформаційних системах пояснюється, перш за все, їх високою надійністю. Кінцевою метою математичного моделювання фізичного стану коливальних п'єзокерамічних елементів є якісний і кількісний опис характеристик і параметрів існуючих в них електричних та еластичних полів. Мета роботи - розрахунок електричного імпедансу коливального п'єзоелектричного диска в області середніх частот. Метод. При досить загальних початкових припущеннях отримана математична характеристика електричного імпедансу п'єзокерамічного тонкого диска з суцільним електродуванням торцевих поверхонь, який коливається у вакуумі. Показано, що електричний імпеданс визначається

усередненими значеннями компонентів вектора зміщення матеріальних частинок п'єзокераміки. Результати. Побудовано вираз для розрахунку електричного імпедансу п'єзокерамічного диска, який коливається в області середніх частот, де вектор зсуву матеріальних частинок диска практично повністю визначається радіальним компонентом. Висновки. В результаті дослідження математичної моделі реального пристрою можна визначити той набір геометричних, фізико-механічних та електричних параметрів реального об'єкта, який забезпечує реалізацію технічних показників функціонального елемента п'єзоелектроніки, обумовлених в технічному завданні. Це істотно скорочує час і вартість розробки нових функціональних елементів п'єзоелектроніки. Перспективи подальших досліджень можуть полягати в побудові методики обчислення коефіцієнтів трансформації в п'єзоелектричному трансформаторі з декількома вторинними електричними колами.

47.18.09.0023/220921. Формувач класифікаційної навчальної вибірки при просторовій обробці радіолокаційних сигналів в умовах дії комбінованої завади. Піза Д.М., Бугрова Т.І., Лаврентьєв В.М., Семенов Д.С. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.26-32. - англ. УДК 621.396.96.

Актуальність. В умовах впливу комбінованих завад ефективність роботи радіолокаційних засобів істотно погіршується. Це обумовлено декореляцією точкового джерела активної завади просторово-розподіленим характером пасивної завади. Розглядаються методи формування класифікаційної навчальної вибірки для адаптації вагових коефіцієнтів просторових фільтрів. Мета. Розробка ефективного методу формування класифікаційної навчальної вибірки, породженої активною маскуючою завадою, для просторової обробки радіолокаційних сигналів в умовах одночасного впливу пасивних завад. Методи. Наукова новизна роботи полягає в розробці нового методу формування навчальної вибірки, заснованого на оцінці ширини нормованої автокореляційної функції в кожному елементі розділення по дальності. Поточний аналіз складових комбінованої завади в кожному елементі розділення підвищує якість класифікації складових завад і, як наслідок, мінімізує вплив пасивної завади на процес адаптації просторового фільтра. Результати. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти формування класифікаційної навчальної вибірки. Розроблено функціональну схему класифікатора складових комбінованої завади. Висновки. Поточний аналіз складових комбінованої завади в кожному елементі розділення по дальності підвищує якість класифікації завад, що важливо в умовах складної гідрометеорологічної обстановки.

47.18.09.0024/220929. Динаміка нелінійного осциляторного нейрона при дії зовнішнього нестационарного сигналу. Пелешак Р.М., Литвин В.В., Пелешак І.Р. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.97-105. - укр. УДК 004.8; 004.93.

Актуальність. Розглянуто задачу частотно-часової та часової залежності морфології сигналу на виході нелінійного осциляторного нейрона з урахуванням його порогового ефекту. Об'єктом дослідження є нелінійна модифікована модель Ван-дер-Поля, яка описує динаміку нелінійного осциляторного нейрона при дії на нього різних за формою, частотою та амплітудою зовнішніх нестационарних сигналів. Мета роботи. Побудова нелінійної математичної моделі динаміки осциляторного нейрона з урахуванням його порогового ефекту при дії на нейрон зовнішніх нестационарних сигналів. Метод. У наближенні Крилова-Боголюбова-Митропольського запропоновано методом послідовних наближень спосіб розв'язку нелінійного неоднорідного диференційного рівняння другого порядку з квадратичною нелінійністю шуканої функції при першій похідній. Запропонований метод розв'язку дозволив отримати частотно-часову та часову залежність морфології сигналу на виході нелінійного осциляторного нейрона з урахуванням його порогового ефекту при дії на нейрон різних структурою вхідних сигналів. Також запропоновано кодування інформації нелінійним осциляторним нейроном на основі частотної модуляції та декодування за допомогою оберненого оператора, що діє на вектор вихідного сигналу. Результати. Побудована нелінійна модель осциляторного нейрона реалізована в середовищі комп'ютерної математики "Mathematica 7.0". Досліджено частотно-часову та часову залежність морфології сигналу на виході нелінійного осциляторного нейрона з урахуванням його порогового ефекту при різних значеннях параметрів вхідного нестационарного сигналу і різних вагових синаптичних зв'язках. Висновки. Встановлено існування резонансного ефекту у нелінійному нейроні за умови рівності частоти зовнішнього нестационарного сигналу та власної частоти динаміки нейрона. Показано, що нелінійний осциляторний нейрон відіграє роль частотного модулятора та суттєво видозмінює структуру вхідного інформаційного нестационарного сигналу (форму, частоту та амплітуду). Запропоновано кодування інформації нелінійним осциляторним нейроном на основі частотної модуляції та декодування за допомогою оберненого оператора.

47.18.09.0025/221252. Электромагнитные поля в ближней зоне линейных антенных решеток. Горобец Н.Н., Лебедев А.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.3-11. - рос. УДК 621.396.671.

Розраховані просторові розподіли амплітуд і фаз електричного поля в ближній і проміжній зонах лінійних еквідистантних однорідних решіток ізотропних випромінювачів при зміні числа випромінювачів і відстані між ними в широких межах. Показано, що в лінійних решітках, на відміну від

апертурних антен, в ближній зоні прожекторний промінь не формується, а залежність амплітуди поля від відстані має спадаючий осцилюючий характер. При збільшенні відстані між випромінювачами амплітуди осциляцій збільшуються і порушується їх регулярний характер.

47.18.09.0026/221253. Дисперсионное уравнение одномерного магнитофотонного кристалла с ферритовым слоем. Шматько А.А., Мизерник В.Н., Одаренко Е.Н., Галенко А.Ю. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.12-20. - рос. УДК 537.86.

У роботі отримано в аналітичному вигляді дисперсійне рівняння для магнитофотонного одновимірного кристалу з гіротропним феритовим шаром. Проведено аналіз чисельних результатів розрахунку дисперсійних характеристик кристалу для різних параметрів ефективної магнітної проникності феритового шару. Показано існування об'ємних швидких і повільних хвиль у такій структурі. Встановлено наявність смуг пропускання й запирання на дисперсійній діаграмі в області поверхневих плазмових хвиль.

47.18.09.0027/221260. Сфера, составленная из мягкого и жёсткого круговых сегментов, в поле плоской акустической волны. Резуненко В.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.58-65. - рос. УДК 517.9:535.4.

Вивчається потенціал швидкостей плоскої акустичної хвилі, що розсіяна на сфері. Сфера складена із м'якого та жорсткого кругових сегментів. Для пошука потенціала розв'язана змішана крайова задача для рівняння Гельмгольца. Використано метод регуляризації матричного оператора задачі. Основу метода складає аналітичне розв'язання допоміжних інтегральних рівнянь типу Абеля. Використано дискретне перетворення Фур'є. Одержано нескінчену систему лінійних алгебраїчних рівнянь Фредгольма другого роду. Система розв'язна аналітично та чисельно у гільбертовому просторі l_2 . Розглянуто деякі варіанти постановки задачі та резонансні властивості структури.

47.18.09.0028/221261. Вольтамперные характеристики диодов с катодным статическим доменом, варизонным слоем и гетеропереходом. Боцула О.В., Приходько К.Г. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.66-69. - рос. УДК 621.382.2.

Розглядаються короткі діоди, в яких формуються катодні статичні домени та виникає ударна іонізація. Особливістю діодів, що розглядаються є наявність гетеропереходу на катодному контакті та області, що являє собою варизонний напівпровідник. Аналіз роботи діодів проводився з використанням методу Монте-Карло. Досліджено вплив профілю легування на вольтамперні характеристики діодів. Отримано розподіли концентрації носіїв та електричного поля, визначено залежність параметрів катодного статичного домену від структури діода та напруги зміщення. Показано, що визначальний вплив на параметри домена та вольтамперні характеристики має ширина збідненої області на катоді. Продемонстровано роль ударної іонізації, як механізму релаксації енергії електронів.

47.18.09.0029/221262. Параметры инфразвуковых эффектов, сгенерированных челябинским метеоритом 15 февраля 2013 г. Черногор Л.Ф., Шевелев Н.Б. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.70-73. - рос. УДК 551.558, 551.596, 534.221.

Описані результати дослідження інфразвукового ефекту Челябінського метеориту за даними вимірювань на антарктичній станції, що належить Німеччині. Показано, що інфразвуковий сигнал проходив двома траєкторіями - короткою та довгою. За допомогою основних методів аналізу акустичних ефектів - смугової фільтрації та системного спектрального аналізу - визначено часи запізнення сигналів і розраховані їх швидкості приходу. Встановлені основні періоди та тривалості акустичних сигналів. Пояснено різницю між швидкостями приходу інфразвукової та звукової хвилі.

47.18.09.0030/221263. Оцінка кроку для розрахунку (вимірювання) діаграми зворотного розсіяння об'єктів складної форми. Масловський О.А., Легенький М.М., Антюфєєва М.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.74-79. - укр. УДК 621.396.96.

Для отримання точних значень вірогідності виявлення радіолокаційного об'єкту складної форми необхідні значення ЕПР для різних ракурсів візування, що потребує великої кількості розрахунків для кожного об'єкту. В роботі проведено дослідження щодо кількості вимірювань (або розрахунків) ЕПР об'єкту, необхідних для достатнього точного визначення статистичних характеристик помітності об'єкту. Отримані результати підтверджено розрахунками для декількох окремих об'єктів: моделі танка та двох моделей літаків. Визначені вимоги щодо густини кутової сітки для діаграми зворотного розсіяння, на якій слід визначати ЕПР, щоб отримати достовірну оцінку статистичних характеристик об'єкту.

47.18.09.0031/221265. Использование поляризационных параметров георадара для контроля плоскостойких сред. Батраков Д.О., Белошенко К.С., Батракова А.Г., Антюфеева М.С. // Вісник

Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.10-16. - рос. УДК 621.574.4.

Розглянуто можливості спільного застосування надширококузових імпульсів георадара і алгоритму обробки поляризаційного стану відбитих плоскошаруватим середовищем електромагнітних хвиль для вирішення завдання товщинометрії плоскошаруватих середовищ. Такий метод відрізняється від раніше відомих підходів в першу чергу застосуванням надширококузових імпульсних сигналів спільно зі спеціалізованими антенними блоками сучасного георадара. Проведено як обчислювальні експерименти з перевірки адекватності використовуваних моделей, так і лабораторні вимірювання впливу орієнтації антенного блоку георадара щодо границь середовища, що зондується. Отримані результати можуть знайти застосування при оптимізації характеристик і конструкції георадарів, а також для інтерпретації даних обстеження автомобільних доріг.

47.18.09.0032/221266. Применение георадаров для идентификации подповерхностных дефектов в дорожных покрытиях. Батраков Д.О., Антюфеева М.С., Батракова А.Г., Антюфеев А.В., Хаоцзе Фан. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.17-23. - рос. УДК 621.574.4.

В роботі розглянуто задачу позиціонування та ідентифікації підповерхневих дефектів (тріщин) в нижніх шарах покриття дорожніх одягів нежорсткого типу. Для вирішення запропоновано використовувати поляризаційний стан зондуючих і, відповідно, відбитих сигналів - реєстрацію так званих кросполяризаційних компонент сигналів. Запропоновано модифіковані алгоритми визначення глибини залягання підповерхневої тріщини, а також компаративний алгоритм для оцінки ширини розкриття тріщини. Наведено результати як чисельного моделювання за допомогою розроблених комп'ютерних програм, так і результати лабораторних досліджень. Також представлені результати експериментів з обстеження автомобільних доріг Харківської області.

47.18.09.0033/221268. Зоны излучения импульсного излучателя малых электрических размеров. Думин А.Н., Плахтий В.А., Вольвач Я.С., Думина О.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.35-41. - рос. УДК 537.87.

Методом векторного потенціалу в часовому просторі розв'язана задача про випромінювання тонкого імпульсного випромінювача малих електричних розмірів з рівномірним розподілом електричного струму. Порівнюється класичний розв'язок для поля випромінювання диполя Герца з отриманим раніше шляхом врахування більшої кількості доданків в розкладанні в ряд підінтегрального виразу для векторного потенціалу, і з точним розв'язком, розрахованим чисельно для довільних відстаней, включаючи гранично близькі відстані до випромінювача. Аналізуються зони випромінювання малого джерела заданого нестационарного струму з точки зору класичних визначень зон і визначень, що містять залежність від часу, сформульованих Х.Ф. Хармутом. Запропоновано новий енергетичний критерій зон імпульсного випромінювання на основі підходу Х.Ф. Хармута.

47.18.09.0034/221269. Міжмодове перетворення нестационарного електромагнітного поля в нелінійному необмеженому середовищі. Думін О.М., Ахмедов Р.Д. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.42-47. - укр. УДК 537.87.

Розглянуто перехідні процеси поширення нестационарного електромагнітного поля у нелінійному середовищі. На основі методу еволюційних рівнянь отримані всі компоненти електромагнітного поля як явні функції простору-часу. Представлений аналіз компонентів поля, а також запропоновані чисельні методи для його розрахунку. На прикладі задачі випромінювання плоского диску з рівномірно розподіленим електричним струмом в однорідне стаціонарне середовище розглянуті ефекти перехідних процесів. На цьому прикладі продемонстровано ітеративний метод врахування нелінійності. Розглянуті ефекти самодії сильного поля у середовищі розповсюдження, що породжені вторинними джерелами електромагнітного поля.

47.18.09.0035/221270. Фокусировка мод металлического резонатора терагерцевого лазера. Дегтярев А.В., Дубинин Н.Н., Маслов В.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.48-53. - рос. УДК 621.373.826.

Теоретично на основі векторної теорії Релея-Зоммерфельда з використанням випромінювання хвилевідного терагерцевого лазера ($\lambda=0,4326$ мм) проведено дослідження фізичних особливостей помірної і гострої фокусувань пучків випромінювання, що збуджуються модами лазерного резонатора на основі круглого металевих хвилеводу при різній просторовій поляризації поля. Показано, що в фокальній області лінзи в разі гострого фокусування пучка випромінювання, що збуджується радіально поляризованою ТМ(01q) модою, спостерігається значне зростання його осьової інтенсивності, обумовлене істотним зростанням в цьому випадку інтенсивності поздовжньої компоненти поля даної моди. Отримані результати розширюють знання про особливості фокусування лазерних пучків терагерцевого діапазону.

47.09 Матеріали для електроніки і радіотехніки

47.18.09.0036/221087. Аналіз процесів індукційного нагрівання немагнітних металів полем плоского кругового соленоїда. Батигін Ю.В., Чаплигін Є.О., Барбашова М.В., Шиндерук С.О., Гаврилова Т.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.14-20. - укр. УДК 621.318.4.

Проведено аналіз електромагнітних процесів у системі індукційного нагрівання немагнітних листових металів. Подано аналітичні вирази для чисельних оцінок індукованого струму в термінах фази збуджувального сигналу. Визначено залежність для температури нагрівання кругової області, що розглядається.

47.35 Квантова електроніка

47.18.09.0037/221271. Двочастотний лазер на барвнику для спектроскопії атомів цинку в триплетних рідбергівських станах $n^3P(012)$. Ткачев А.І., Погребняк М.Л., Кисленко В.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.54-57. - укр. УДК 539.1.078.

В даній статті наведено опис імпульсного лазера на розчині барвника Coumarin 153. Лазер має незалежне налаштування частот і працює на 2х частотах в діапазоні довжин хвиль $\lambda=452-493$ нм. У статті розглядаються основні переваги та недоліки даного лазера. Лазер призначений для збудження атомів цинку зі стану 4^3P^0 , до рідбергівських станах $n^3P(012)$. Наведений в роботі метод є нетрадиційним для збудження Zn I в триплетні nS і nP стану. У статті показано, що застосування даного методу з використанням двочастотного лазера істотно спрощує збудження атомів цинку в триплетні рідбергівські стани $n^3P(012)$.

47.45 Антени. Хвилеводи. Елементи НВЧ-техніки

47.18.09.0038/221259. Оптимизация параметров сигналов антенного блока георадара "Одяг". Батраков Д.О., Почанин Г.П., Холод П.В., Рубан В.П., Орленко А.А., Кундиус А.С. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.53-57. - рос. УДК 621.574.4.

За допомогою макетів вимірювальних установок визначена форма імпульсів дипольних антен типу "метелик" георадара "Одяг". Проведені обчислювальні експерименти з моделювання роботи антенних блоків георадара дозволили визначити реальну форму первинних імпульсних сигналів, які використовуються при зондуванні і встановити особливості взаємодії прийомних антен при реалізації принципу частотнонезалежної компенсації сигналу прямого проходження. Аналіз форми синтезованих на ЕОМ сигналів дозволив обґрунтувати оптимальну відстань між приймальними антенами в даному випадку. Отримані результати покликані забезпечити підвищення просторової роздільної здатності георадарів та надійності результатів обробки імпульсних сигналів.

47.18.09.0039/221267. Волновые процессы в ближней зоне апертурных антен с раскрытием круглой формы. Горобец Н.Н., Овсянникова Е.Е. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26, С.24-34. - рос. УДК 621.396.671:528.8.

Методом вектора Герца вирішена задача визначення амплітудних і фазових характеристик електричних і магнітних полів в ближній і проміжній зонах спостереження, випромінюваних апертурною антеною з розкритом круглої форми при рівномірному синфазному її збудженні. Показано, що круглі апертури формують прожекторний промінь в ближній зоні при діаметрах розкриття, більших однієї довжини хвилі. Характер розподілу амплітуд і фаз електричного і магнітного полів в ближній і проміжній зонах якісно близький до таких же розподілів у випадку квадратних і прямокутних апертур, однак відрізняється істотно більшою глибиною осциляцій полів.

47.49 Радіотехнічні системи зондування, локації та навігації

47.18.09.0040/223143. Пристрої обробки сигналів мікромеханічних датчиків навігаційних систем. Рудик А.В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.189-199. - укр. УДК 621.317.08.

В статті запропоновано використовувати генераторний нульовий метод для побудови пристроїв обробки сигналів ємнісних мікромеханічних датчиків навігаційних систем, згідно з яким перетворення ємності в частоту реалізується при виділенні різницевої частоти сигналів двох генераторів, до складу яких входять ємності мікромеханічних перетворювачів (акселерометрів або гіроскопів). Розроблено схеми перетворювачів ємності в частоту, які реалізовані на основі даного методу. Різницевий принцип формування вихідного сигналу забезпечує високу чутливість пристроїв без використання зарядових підсилювачів, що підвищує стійкість схеми до впливу шумів. Використання для формування вихідних

імпульсів двох ідентичних генераторів забезпечує часткову компенсацію температурних змін вихідної частоти, що приводить до розширення діапазону робочих температур пристроїв обробки. Також запропонована схема перетворювача частоти в напругу, який має високу лінійність в діапазоні частот до 1 МГц. Проведено моделювання розроблених схем пристроїв обробки сигналів, яке підтвердило можливість використання різницевого принципу формування вихідного сигналу для обробки сигналів мікромеханічних давачів навігаційних систем.

47.61 Прилади для радіотехнічного вимірювання

47.18.09.0041/220919. Метод обробки відбитих сигналів вихорострумів імпульсних перетворювачів. Абрамович А.О., Каширський І С., Піддубний В.О. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.7-14. - рос. УДК 621.39.

Актуальність. Розглянуто задачу обробки сигналів вихорострумів перетворювачів (ВСП), відбитих від металевих неоднорідностей, що знаходяться в діелектричному середовищі (грунті). Об'єктом дослідження був метод обробки відбитих сигналів. Мета роботи - створення зручного методу для цифрової обробки сигналів, що дозволяє розширити можливості ВСП шляхом аналізу типу металу в підмножині немагнітних (мідь, золото, срібло і інших) і магнітних (сталь, нікель) матеріалів. Метод. Запропоновано метод обробки відбитих від металевих неоднорідностей сигналів вихорострумів перетворювачів в часовій області, який дозволяє ідентифікувати тип металу в межах підмножини немагнітних і магнітних матеріалів, що дозволяє підвищити ефективність виявлення об'єктів, виконаних з кольорових і дорогоцінних металів, прихованих в діелектричному середовищі. Часовий сигнал, отриманий ВСП, оцифровується і перетворюється програмним забезпеченням в графічний образ, в якому безперервна зміна сигналу замінюється характерними лініями (графічним чином). Графічні образи мають велику інформаційну насиченість, тому що їх характерні лінії відрізняються координатами, висотою і полярністю. Фіксуються також точки переходу сигналу через нульовий рівень. Така форма сигналу наочна і зручна для порівняння сигналів. Результати. Запропонований метод реалізований програмно і експериментально підтверджена можливість його використання для розв'язання задачі ідентифікації типу металу в рамках підмножини немагнітних і магнітних матеріалів. Висновки. Проведені експериментальні дослідження підтвердили працездатність запропонованого методу обробки сигналів вихорострумів перетворювачів і програмного забезпечення, що його реалізує. Вони дозволяють рекомендувати метод для вирішення завдань ідентифікації металу, з якого виготовлений об'єкт, що знаходиться в діелектричному середовищі (грунті). Перспективи подальших досліджень полягають в адаптації математичного і програмного забезпечення для ідентифікації сигналів серійних вихорострумів перетворювачів, що дозволить розширити їх функціональні можливості.

49 ЗВ'ЯЗОК

49.01 Загальні питання зв'язку

49.18.09.0042/221184. Засоби зв'язку і комунікацій: історичний та педагогічний аспект. Богданов І.Т. // Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний пед. ун-т, 2014, №1, С.48-57. - укр. УДК 621.391(091);621.391(092).

Статтю присвячено історичній ретроспективі розвитку засобів зв'язку і комунікації. Наведено хронологію найважливіших відкриттів та окремі біографічні відомості найвидатніших учених-фізиків, причетних до розглядуваної проблеми.

49.03 Теорія зв'язку

49.18.09.0043/221257. Лазерные системы связи с открытым резонатором. Титарь В.П. // Вісник Харківського нац. ун-ту. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25, С.38-47. - рос. УДК 621.373.826:772.99.

Запропонована атмосферна лазерна система зв'язку з відкритим резонатором, одне із дзеркал якого обертає хвильовий фронт, а другим дзеркалом резонатора слугує оптика приймальної станції

системи. Такі системи зв'язку з імпульсною модуляцією та імпульсним режимом роботи оптичного квантового генератора з відкритим резонатором дає змогу з надвисокою швидкістю передавати інформацію під час випромінювання кожного імпульсу. Наведено теоретичні оцінки ефективності роботи атмосферної лазерної системи зв'язку. Визначена дальність дії лазерної системи зв'язку з урахуванням розсіювання випромінювання в атмосферних газах та аерозолях, а також вплив атмосферних турбулентностей. Визначена інтенсивність випромінювання накачки лазерного генератора з відкритим резонатором і вихідна потужність на відбиваючій поверхні об'єктивів приймальної станції.

49.33 Мережі і вузли зв'язку

49.18.09.0044/220910. Виявлення аномалій у мережевому трафіку на основі інформативних ознак. Имамвердиев Я.Н., Сухостат Л.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.113-120. - рос. УДК 004.056.

Актуальність. Вирішено актуальне завдання оцінки інформативності ознак даних великої розмірності. Об'єктом дослідження був мережевий трафік. Мета роботи - аналіз даних мережевого трафіку на предмет інформативності для виявлення аномалій в мережевому трафіку з метою скорочення простору ознак. Метод. Запропоновано підхід для оцінки інформативності ознак даних великої розмірності, що забезпечує підвищення точності виявлення аномалій в мережевому трафіку і істотно збільшує швидкість роботи алгоритмів класифікації. Проаналізовано особливості алгоритмів випадкового лісу і Firefly. В роботі для відбору ознак запропонований підхід на основі інтеграції даних алгоритмів. Ознаки сортуються в порядку убування оцінки їх важливості, найменш інформативні не розглядаються. Як класифікаторів були розглянуті дерева рішень, наївний Байес, Байєсівський класифікатор, аддитивна логістична регресія і метод до найближчих сусідів. Результати класифікації були оцінені з використанням п'яти метрик: ймовірності істинно-позитивних і хибно-позитивних результатів, F-заходи, заходів точності і повноти. Результати. Експерименти були проведені в середовищі Matlab 2016a, де був реалізований запропонований алгоритм на наборі даних NSL-KDD. Найкращі результати класифікації для відібраних ознак були отримані методом k-найближчих сусідів. Висновки. Проведені експерименти підтвердили працездатність запропонованого підходу, що дозволяє рекомендувати його для застосування на практиці при оцінці інформативності з метою скорочення простору ознак і підвищення швидкості роботи алгоритмів класифікації. Крім того, з метою подальшого вивчення ефективності виявлення аномалій в мережевому трафіку, буде використаний набір реальних даних.

49.18.09.0045/221244. Регресійний аналіз тенденцій розвитку кібератак. Аксьончиков С.О., Ємельянова І.В., Маркова К.Д., Сватовський І.І. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №36, С.5-13. - укр. УДК 004.056:681.3.

В статті приведено обґрунтування проведення регресійного аналізу тенденцій розвитку кібератак. Виділені фактори, що, найімовірніше, найбільше позначаються на коливаннях інтенсивності атак. Проведені кореляційний та регресійний аналіз факторів впливу на кількість кібератак на web-ресурси з використанням статистики за останні кілька років. Проведена перевірка адекватності отриманих моделей і доведена можливість використання отриманих даних для покращення захисту web-ресурсів. Зроблені висновки щодо отриманих результатів і обґрунтовані шляхи підвищення достовірності результатів у подальших дослідженнях.

49.45 Телебачення

49.18.09.0046/223866. Цифрове телебачення в Україні: стан і перспективи розвитку. Федорчук Л.П. // Актуальні питання масової комунікації. Київ: Інститут журналістики Київ. нац. ун-ту ім. Т.Шевченка, 2016, №19, С.39-49. - англ. УДК 007: 304: 070: 621.397.2.

Метою дослідження є аналіз особливостей переходу ефірного телебачення України на цифровий формат. Застосовані такі методи дослідження: аналіз (для виділення суб'єктів процесу цифризації), історичний (для відтворення в хронологічній послідовності процесу переходу на цифровий телевізійний сигнал в Україні і світі), аналогія (для визначення перспектив). У результаті дослідження встановлено, що основними проблемами на шляху до повного переходу до цифрового мовлення і відмови від аналогового сигналу є: конфлікт компетенцій задіяних державних органів, відсутність впливу на монополіста-постачальника, відсутність ліцензій на цифрове мовлення у багатьох регіональних і місцевих телекомпаній, обмежені фінансові можливості аудиторії, технічне забезпечення зони покриття цифрового сигналу. Цей комплекс проблем зумовлює неоднозначність сприйняття переходу на цифровий формат в межах вітчизняного телевізійного ринку, а також імідажів втрати України на міжнародному рівні через невиконання угоди "Женева 2006". Значимість

дослідження полягає у виявленні нових взаємозв'язків і закономірностей у процесі переходу ефірного телевізійного мовлення на цифровий формат.

52 ГІРНИЧА СПРАВА

52.01 Загальні питання гірничої справи

52.18.09.0047/220916. Автоматизоване управління параметрами твердої фази залізорудної пульпи з використанням високоенергетичного ультразвуку. Моркун В.С., Моркун Н.В., Тронь В.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.175-182. - англ. УДК 519.714: 622.7.

Актуальність. Вирішено актуальне завдання автоматичного контролю параметрів твердої фази рудної суспензії, що надходить на збагачувальний переділ. Це сприяє підвищенню якості кінцевого продукту і полегшує вибір і дотримання технологічного регламенту процесу збагачення. Мета - розробка методу отримання оперативної інформації про характеристики залізної руди в процесі збагачення: розподіл часток твердої фази пульпи за крупністю і змістом корисного компонента з застосуванням багатоканальних ультразвукових вимірювань. Метод. Для вирішення завдання автоматичного контролю параметрів твердої фази рудної суспензії запропонований спосіб, що полягає у вимірюванні інтенсивності високочастотних об'ємних ультразвукових хвиль, що пройшли фіксовану відстань в вимірювальній ємності з рудною суспензією в періоди впливу на потік суспензії ультразвукових коливань і при їх відсутності. При цьому отримані співвідношення вимірних величин дозволяють визначити параметри твердої фази рудної суспензії. Також, в процесі вимірювання здійснюється формування гамма-випромінювання і низькочастотних об'ємних ультразвукових хвиль в потоці суспензії рудного матеріалу, і здійснюють вимір інтенсивності гамма-випромінювання і низькочастотних об'ємних ультразвукових хвиль, що пройшли фіксовану відстань при наявності у вимірювальній камері еталонної рідини і потоку рудної суспензії в періоди впливу на потік суспензії ультразвукових коливань і при їх відсутності. Інтенсивність ультразвукових коливань в період їх впливу на потік суспензії змінюють за відповідним законом. Результати. На основі динамічних ефектів високоенергетичного ультразвуку теоретично обґрунтований і експериментально апробований метод впливу на тверду фазу залізорудної пульпи для зміщення частинок певного класу крупності в зону вимірювань і визначення змісту корисного компонента в рудних частинках. Розроблена спеціалізована програма, яка реалізує чисельний аналіз і графічне представлення результатів моделювання зміни гранулометричної характеристики твердої фази пульпи під керуванням впливом радіаційного тиску високоенергетичного ультразвуку. Висновки. Пропонується метод оцінки функції розподілу корисного компонента по класах крупності частинок подрібненої руди в потоці пульпи на основі вимірів параметрів процесу поширення високочастотних і низькочастотних ультразвукових хвиль, а також гамма-випромінювання, який відрізняється від існуючих тим, що в процесі вимірювань здійснюють зсув частинок подрібненої руди певної крупності і щільності в область вимірювань шляхом впливу на пульпу високоенергетичного ультразвуку, що дозволяє підвищити точність вимірювань на 0,76%.

52.18.09.0048/223137. Проблема генералізованої системи управління якістю рудопотоків кар'єру та її алгоритмізація. Азарян В.А., Жуков С.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.115-126. - укр. УДК 622.012:658.5:622.68.

Визначено фактори й особливості коливання якості залізорудної сировини в кар'єрах гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу у взаємозв'язку зі складом та ритмічністю роботи кар'єрного устаткування і транспорту. Описано принцип формування рудопотоків у кар'єрах. Подано характеристику процесу збагачення руди. Сформульовано проблему створення генералізованої загальнокар'єрної системи управління якістю рудопотоків та шляхи її вирішення. Викладено послідовність алгоритмізації вирішення проблеми.

52.13 Техніка і технологія розроблення родовищ твердих корисних копалин

52.18.09.0049/223025. Дослідження взаємозв'язку ширини робочого майданчика і довжини фронту гірничих робіт. Луценко С.О. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування.

Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.140-147. - рос. УДК 622.271.33.

У статті розглядається питання встановлення взаємозв'язку між шириною робочого майданчика і довжиною активного фронту гірничих робіт в кар'єрі, що забезпечують нормативний запас руди та його вплив на продуктивність по руді. Виконано аналіз досліджень в області визначення виробничої потужності кар'єра і запасів руди готових до виймання. Показано, що існуючі методи визначення продуктивності кар'єра за гірничими можливостями враховують тільки довжину активного фронту гірничих робіт, при цьому ширина робочого майданчика та її вплив на довжину фронту гірничих робіт не враховується. На прикладі умовного кар'єра показано вплив ширини робочого майданчика, на довжину активного фронту гірничих робіт, а також на величину запасу руди готового до виймання. Обґрунтовано, що при визначенні продуктивності кар'єра за рудою довжина активного фронту гірничих робіт і ширина робочого майданчика повинні враховуватися не відокремлено, а з урахуванням їх взаємозв'язку.

52.18.09.0050/223026. Технологічні аспекти екологозберігаючої доробки нерудних кар'єрів при їх ліквідації та консервації. Симоненко В.І., Павличенко А.В., Черняєв О.В., Гриценко Л.С., Савенков С.С. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.148-158. - укр. УДК 622.271.3.

Запропонована екологозберігаюча технологія відкритої розробки нерудних родовищ корисних копалин і доробки кар'єрів при їх ліквідації і консервації. Розглянута організація ведення гірничих робіт. Надана методика розрахунку технологічних параметрів та їх величина для груп базових нерудних кар'єрів.

52.18.09.0051/223078. Розробка системи автоматичного керування гідровидобутком на основі моделювання процесу гідромоніторного розмиву. Христюк А.О., Маланчук Є.З. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.131-137. - укр. УДК 622.06.

Наведені дані експериментальних досліджень керування процесом гідромоніторного розмиву на основі контролю за відстанню між насадкою гідромонітора і стінкою вибою та швидкістю розмиву породи.

52.35 Розроблення родовищ вугілля і горючих сланців

52.18.09.0052/223021. Підземна газифікація покладів вугілля. Маланчук З.Р., Заєць В.В., Сольвар Л.М., Романчук С.С. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.107-113. - укр. УДК 622.272.31:622.33.

Проаналізовано питання видобування вугілля нетрадиційним методом його підземної газифікації. Означені основні переваги та недоліки методу, його структура та особливості застосування. Встановленні визначальні чинники впливу на процес підземної газифікації.

52.18.09.0053/223022. Методи перетворення вугілля в газоподібний енергоносіє на місці залягання. Маланчук З.Р., Заєць В.В., Сольвар Л.М., Романчук С.С. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.114-124. - укр. УДК 622.272.31:622.33.

Проаналізовано розробку методів підземної газифікації вугілля для вирішення проблеми забезпечення країни енергоресурсами. Головна проблема - розробка та впровадження нових перспективних способів виробництва енергоресурсів та підвищення ефективності існуючих.

52.41 Розроблення родовищ хімічної та агрохімічної сировини і солей

52.18.09.0054/223024. Сучасні напрямки використання та переробки техногенних родовищ фосфогіпсу. Маланчук З.Р., Васильчук О.Ю., Оксенюк Р.Р. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.133-139. - укр. УДК 661.842.

Розглянуто проблеми зберігання відходів виробництва мінеральних добрив та подано характеристику техногенного родовища фосфогіпсу. Наведені результати досліджень з використання рідкоземельних елементів, що добуваються в результаті переробки фосфогіпсу.

52.45 Збагачення корисних копалин

52.18.09.0055/221013. Розробка імітаційної моделі й оцінка практичної реалізованості САУ процесом грудкування шихтових матеріалів у барабанних грудкувачах. Ренгевич О.В., Овчиннікова І.А., Шумикін С.О. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.5-13. - укр. УДК 669.162.1:622.785.

Розроблено імітаційну модель процесу грудкування шихтових матеріалів у грудкувачах барабанного типу. Виконано оцінку практичної реалізованості САУ вищезазначеним процесом. Встановлено, що використання розробленої САУ процесом грудкування шихтових матеріалів у барабанних грудкувачах дозволить понизити кількість вороття зазначених матеріалів на 5,2 %.

52.18.09.0056/221025. Розвиток уявлень про теплові показники агломераційного процесу. Савельєв С.Г. // *Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №2(38), С.81-84. - рос. УДК 669.046.44.

Виконано аналіз теплотехнічних характеристик процесу агломерації рудної сировини. Подано результати розробки нових теплових показників агломераційного процесу, які визначають інтенсивність його протікання та впливають на якість готового продукту.

52.18.09.0057/221029. Моделювання роботи бункерів при завантаженні їх розподільним пристроєм у циклічному режимі. Пазюк М.Ю., Міняйло Н.О., Завадна Ю.М. // *Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №2(38), С.100-106. - укр. УДК 69.162.1:001.57.

Розглянуто особливості застосування циклічного режиму руху розподільного пристрою під час завантаження сипкими матеріалами послідовно розташованих бункерів. На основі розробленої моделі виконано дослідження впливу розташування бункерів, швидкості пересування розподільного пристрою та його продуктивності на забезпечення заданого рівня матеріалів у технологічних ємностях. Наведено рекомендації щодо застосування даного режиму роботи розподільного пристрою за виробничих умов.

52.18.09.0058/221031. Система усунення зависань сипких матеріалів у приймальних бункерах. Компанейщиков І.С., Коверник С.П., Ганзуленко С.М., Злобін В.В. // *Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №2(38), С.111-115. - рос. УДК 621.86.067.

Розглянуто різні методи та пристрої, що використовують для усунення зависань сипких матеріалів у приймальних бункерах, а також для очищення технологічного обладнання. Запропоновано пристрій, який дозволяє забезпечити не тільки рівномірний вихід матеріалів із бункерів на конвеєри, але й безперервність технологічного процесу.

52.18.09.0059/221032. Аналіз процесу руйнування крихких матеріалів ударом. Васильченко Т.О., Шевченко І.А., Кобрін Ю.Г. // *Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №2(38), С.116-121. - укр. УДК 621.891.

Виконано обґрунтування вибору критичної швидкості як критерію руйнування та математичний опис її залежності від розміру частинок і фізико-механічних властивостей крихких матеріалів.

52.18.09.0060/221947. Аналіз стану управління процесом грудкування шихтових матеріалів у барабанних грудкувачах. Пазюк М.Ю., Ренгевич О.В., Овчиннікова І.А. // *Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №1(37), С.5-10. - укр. УДК 669.162.1:622.785.

Виконано аналіз відомих систем автоматичного регулювання процесу грудкування шихтових матеріалів у барабанних грудкувачах, а також застосування методів статистичної оптимізації для управління зазначеним процесом. Описано методологічні особливості обчислювальних досліджень процесу грудкування з позиції управління.

52.18.09.0061/223103. Система екстремального автоматичного керування процесом дроблення руди з використанням економічного критерію. Стець С.Є., Стадник В.С., Стець Н.В. // *Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування*, 2016, №3(75), С.345-354. - укр. УДК 622.271.

У роботі пропонується рішення задачі підвищення ефективності технологічного процесу дроблення руди шляхом розробки системи автоматизованого керування конусної дробарки з контуром пошукового екстремального управління за економічним критерієм. Проведено обчислювальні експерименти, які продемонстрували, що залежність критерію носить унімодальний характер в області зміни керувань. Впровадження розробленої системи у виробництво дозволить підвищити економічну ефективність на 4,4%.

52.47 Розроблення нафтових і газових родовищ

52.18.09.0062/220905. Моделювання надзвичайної ситуації з вибухом хмари газоповітряної суміші. Чуб І.А., Новожилова М.В., Матухно В.В. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т*, 2017, №3(42), С.71-77. - укр. УДК 515.2.

Актуальність. Науково обґрунтоване ранжування рівнів потенційної небезпеки технологічних установок газонафтопереробних підприємств є необхідним для вирішення проблем забезпечення безпеки на всіх стадіях їх життєвого циклу. Діюча в Україні нормативна та методична база є недостатньою щодо розв'язання задач забезпечення вибухобезпеки об'єктів газонафтопереробки в

сучасних умовах господарювання. Мета. Побудова та аналіз математичної моделі техногенної НС з вибухом хмари газоповітряної суміші на технологічному блоці газонафтопереробного підприємства як інструментального засобу визначення кількісної оцінки рівня вибухонебезпеки блока. Метод. Проведено структурну та параметричну ідентифікацію інтегрального критерію, який характеризує вибухонебезпеку технологічного блоку в цілому та враховує особливості забудови території, режиму вибуху, характеристик ВНР. Результати. В роботі вирішена задача визначення рівня вибухонебезпеки окремого технологічного обладнання та загалом технологічного блоку газонафтопереробного підприємства. Висновки. Наукова новизна результатів полягає в тому, що запропонований метод становить подальший розвиток методології та прикладних засобів забезпечення техногенної безпеки, зокрема вибухонебезпеки, потенційно небезпечних промислових об'єктів. Результати чисельних експериментів дозволяють рекомендувати запропонований метод для використання на практиці.

52.18.09.0063/220985. Математичне моделювання пружного згинання бурильної колони у каналі криволінійної нафто-газової свердловини. Гайдайчук В.В., Левківська Л.В., Ковальчик Я.І. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.43-57. - укр. УДК 622.24:622.276; 622.245.7:622.276; 622.24:622.279; 622.245.7:622.279.

Використовуючи теорію гнучких криволінійних стержнів, поставлено задачу про пружне згинання бурильних колон у каналах криволінійних свердловин з геометричними недоскональностями їх осевих ліній при виконанні технологічних операцій буріння. Розроблено математичне забезпечення для аналізу цього явища. Чисельними методами досліджено чутливість зовнішніх та внутрішніх силових факторів, які діють на колону, до значень геометричних параметрів цих недосконалостей, а також до режиму виконання спуско-підймальних операцій. Наведено результати комп'ютерного моделювання.

52.18.09.0064/220992. Коливання морської бурової платформи при сейсмічному збуренні основи. Ворона Ю.В., Щербій В.І. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.135-144. - укр. УДК 622.276.04; 622.279.04.

Досліджується реакція морської бурової платформи на сейсмічне збурення основи. Порівнюються результати, отримані за прямим динамічним методом з використанням синтезованих акселерограм та за допомогою лінійно-спектральної теорії.

52.18.09.0065/220998. Модальний аналіз морських стаціонарних платформ на палях. Мицюк С.В., Остапенко Р.М., Чернявський Д.О. // Опір і теорія споруд. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2016, №97, С.205-213. - укр. УДК 622.276.04; 622.279.04.

Проаналізовано вплив вибору розрахункових схем на динамічні показники кригостійких морських стаціонарних платформ. Показано, що врахування піддатливості пальових фундаментів та ґрунтової основи при динамічному розрахунку зі збільшенням глибини встановлення платформ приводить до зміни величин динамічних показників порівняно з "жорсткими" дискретними розрахунковими схемами, що, в свою чергу, впливає на напружено-деформований стан елементів платформ.

52.18.09.0066/222608. Планування промислово-гідрогеологічних досліджень на завершальній стадії розробки вуглеводневих родовищ. Самойлов В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.45-49. - укр. УДК 553.98:550.812+556.3.

Більшість родовищ нафти і газу в Україні знаходяться на завершальній стадії розробки. Вона характеризується виснаженням пластової енергії та обводненням свердловин пластовими водами. Через вказані причини, дуже часто, спостерігається неузгодженість між кількісними та якісними показниками водного режиму експлуатації свердловин. Супутня вода представлена пластовою водою, а за даними контрольних вимірів водного фактору рідина у продукції свердловин відсутня. Методичною основою при написанні статті були власні добутки щодо промислово-гідрогеологічного контролю за розробкою нафтогазових родовищ та результати досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців. На основі розрахунків мінімально необхідних дебітів та швидкості газу розглянуто умови винесення рідини зі стовбурів свердловин. Для прикладу було залучено промислово-гідрогеологічні дослідження та умови роботи свердловин у 2016 р. на Юліївському нафтогазоконденсатному родовищі. Запропоновано напрямки оптимізації досліджень через виділення двох груп свердловин. Перша група, свердловини на яких доцільно проведення лише гідрогеохімічного контролю за складом супутніх вод. Друга група, свердловини на яких забезпечуються умови для визначення водного фактору на гирлі при контрольних вимірах.

52.18.09.0067/222609. Новий погляд на проблему класифікації нафт. Стебельская Г.Я. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.50-55. - укр. УДК 622.276.004; 622.276.7; 622.279.004; 622.279.7.

Розроблено нову промислову класифікацію нафт, що базується на співвідношеннях між трьома основними параметрами нафти, які визначають її головні фізико-хімічні властивості. За результатами проведеного комплексного аналізу результатів випробування та експлуатації нафтових свердловин, компонентного складу та фізико-хімічних властивостей нафти нафтових та нафтогазових покладів

родовищ Дніпровсько-Донецької западини встановлено, що головними чинниками, які визначають фізико-хімічні властивості нафт є: вміст сірки, асфальто-смолистих речовин та вміст парафінів. Розроблена класифікація дає змогу вже на ранніх стадіях геологічного вивчення покладів обрати раціональний метод його розробки та спосіб експлуатації свердловин збільшити тривалість міжремонтних періодів за рахунок запобігання ускладнень при експлуатації свердловин, мінімізувати геологічні ризики, пов'язані з освоєнням свердловин після проведення планових та капітальних ремонтів, підвищити геолого-економічну ефективність розробки нафтових та нафтогазових покладів.

52.18.09.0068/222611. До методики виявлення ущільнених вуглеводнонасичених порід (на прикладі Південної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини). Хроль В.В. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46, С.62-68. - укр. УДК 553.048.

В даній статті приведені припущення до методики виявлення ущільнених вуглеводнонасичених порід в межах Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ). Проведення досліджень нетрадиційних джерел вуглеводнів зумовлені необхідністю збільшення видобутку вуглеводнів та розширення мінерально-сировинної бази України. До основних методів досліджень відносяться: аналіз матеріалів пошуково-розвідувальних і геолого-геофізичних робіт; промислово-геофізичних робіт; стратиграфічна та тектонічна вивченість району; петрофізичні особливості порід; попередні, оперативні, детальні дослідження керну та шламу свердловин; переінтерпретація матеріалів ГДС та інше. Приведені умови утворення газовмісних порід, структурні особливості залягання, літологічна характеристика та ін. Метою даної роботи являється доповнення до основних методів виявлення та особливості можливого розповсюдження вуглеводнів щільних порід на прикладі родовищ південної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини. Розглянуто головні фактори, що характеризують газоносний потенціал ущільнених вуглеводнонасичених порід. Стисло наведена інформація з найперспективніших басейнів вуглеводнів провідних держав світу, а саме: США, Німеччина, Австралія, Аргентина, Китай, Польща. При написанні роботи основна увага приділялась аналізу геофізичних досліджень та геолого-геохімічний аналіз керна матеріалу свердловин.

52.18.09.0069/222638. Аспекти екології і техносферної небезпеки видобутку сланцевого газу у східній Україні. Лопанов А.М., Кравцов М.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.81-86. - рос. УДК 622.276; 622.279. Проаналізовано проблеми видобутку сланцевого газу, показана небезпека для людей і навколишнього середовища, наведена лінійна модель залежності еколого-економічного збитку від забруднення води.

53 МЕТАЛУРГІЯ

53.01 Загальні питання металургії

53.18.09.0070/220940. Інноваційне управління процесом нагрівання металу у печі з використанням просторового електричного поля. Качан Ю.Г., Єрофеева А.А. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.193-199. - укр. УДК 621.783.2:621.311.16.

Актуальність. У роботі вирішено актуальну задачу розробки інноваційної системи управління процесом нагрівання металу у камерній печі. Мета - розробка алгоритму управління процесом нагрівання металу з додатковим використанням у якості керуючого впливу просторового електричного поля у камері печі. Метод. За загальновідомими методиками планування експерименту одержано регресійну модель реальної камерної печі з врахуванням величини напруги між пальником і садкою металу, яка і покладена в основу алгоритму. Результати. Розроблено систему управління камерною піччю, у якій за створеним алгоритмом визначаються оптимальні значення керуючих впливів на кожному кроці циклу нагрівання. Запропонована система управління є універсальною, оскільки після прорахунків видає динаміку, за якою потрібно змінювати величину постійної напруги та подачу газу з кроком у часі j для виконання будь-якого заданого режиму термічної обробки металу. Проведені експериментальні дослідження на реальній камерній печі з викатним подом на ТОВ "Запорізький титано-магнієвий комбінат" це підтвердили. Аналіз отриманих графіків зміни температури відпалу металу показав, що при реалізації оптимальних значень керуючих впливів, одержаних за допомогою розробленого алгоритму, спостерігається висока рівномірність й забезпечується краща якість

нагрівання металу. Динаміка споживання газу камерною піччю за цикл нагрівання у базовому режимі, без подачі напруги, та за умови її використання у відповідності до виконаної оптимізації засвідчують можливість суттєвого підвищення енергоефективності розглянутих печей. Висновки. Вперше доказано можливість і ефективність використання у якості керуючого впливу просторового електричного поля в камері печі, що підтверджує наукову новизну отриманих результатів. Практичне значення досліджень полягає у тому, що розроблений алгоритм управління є універсальним з точки зору режимів термічної обробки металу та може застосовуватись у камерних печах будь-якого промислового підприємства, при цьому за один цикл нагрівання зменшується споживання природного газу більш ніж на 10%.

53.18.09.0071/221969. Аналіз проблем модернізації підйомно-транспортного обладнання металургійних підприємств України. Бондар В.Ю. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.127-131. - укр. УДК 521.874.

Виконано аналіз проблеми підвищення енергоефективності, покращення експлуатаційних режимів і загальної економічності експлуатації підйомно-транспортного обладнання та, зокрема, модернізації мостових підйомних кранів металургійних підприємств України. Запропоновано інженерні вирішення зазначених проблем з мінімальними фінансовими та часовими витратами.

53.18.09.0072/222587. Скорочення рівня екологічної небезпеки при утилізації шлаку. Хоботова Е.Б., Калмикова Ю.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.46-50. - рос. УДК 504.064.4:658.567.3.

Подано розрахунки рівня приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі біля шлакового відвалу доменного шлаку ПАТ "Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча".

53.18.09.0073/223596. Використання маркетингових інструментів і цифрових технологій у просуванні металургійної продукції. Сагайдак М.П., Лавренюк Н.К. // Маркетинг і цифрові технології. Одеса: Одеський нац. політехн. ун-т, 2017, №1, т.1, С.83-107. - укр. УДК 339.138: 658.8.

У статті запропоновано підхід до структуризації засобів просування металопродукції та обґрунтовано доцільність застосування у процесі її просування сучасних маркетингових, цифрових та інформаційних технологій з урахуванням специфіки галузевого ринку та його основних гравців. Доведено, що для більш ефективного використання сучасних засобів просування, металургійні підприємства України мають будувати діяльність з просування продукції, спираючись на три основні принципи: орієнтація на більш широке коло споживачів, включаючи малі та середні підприємства і окремі індивідуальні господарства; створення комунікативного іміджу; використання мультимедійних комунікацій.

53.07 Металургійна теплотехніка

53.18.09.0074/221026. Метод інженерного розрахунку режимів випалення й охолодження вогнетривів у високотемпературних тунельних печах (Повідомлення 2). Іванов В.І., Нестеренко Т.М., Зінченко В.Ю., Чепрасов О.І. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.85-89. - укр. УДК 666.76.041:519.28.

На основі вирішення диференціального балансового рівняння теплообміну пластини у протитечії розроблено методи інженерного розрахунку коригування інтервалу часу між проштовхуванням пічних вагонеток із садками напівфабрикату вогнетривів каналом тунельної печі та коригування витрати повітря на охолодження випалених вогнетривів. Детально викладено методику обчислення коефіцієнтів тепловіддачі у зоні охолодження печі. Використання зазначених методик дозволить підвищити якісні показники готової продукції.

53.18.09.0075/221027. Розробка методики обчислення параметрів імпульсного опалювання нагрівальних печей. Башлій С.В., Лютий О.П., Чепрасов О.І., Каюков Ю.М., Карюк А.Ю. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.90-93. - укр. УДК 621.311.16.

Розроблено методику теоретичного визначення часових параметрів імпульсного опалювання нагрівальних печей і виконано експериментальне підтвердження її правомірності. Запропонована методика дозволяє адаптувати конструктивні особливості будь-якого нагрівального агрегату для впровадження імпульсного опалювання.

53.18.09.0076/221965. Вдосконалення низькотемпературного нагрівання металу в камерних термічних печах. Зінченко В.Ю., Радченко Ю.М., Матказіна Р.Р., Кузьменко А.А., Чижов С.Є., Курило Н.В. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.106-110. - укр. УДК 621.3.

Розглянуто питання вдосконалення теплової роботи камерних термічних печей під час низькотемпературного нагрівання металу та використання декількох видів газоподібного палива.

Розроблено систему автоматичного управління тепловим режимом для печей зазначеного типу за роботи з використанням двох видів газоподібного палива.

53.18.09.0077/221966. Промислові дослідження й удосконалення опалювання камерних рециркуляційних печей з підподовими топками. Башлій С.В., Лютий О.П., Каюков Ю.М., Кузьменко А.А., Матказіна Р.Р., Чижов С.Є. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.111-116. - укр. УДК 669.04.

Виконано аналіз економічних показників теплової роботи камерних рециркуляційних печей з підподовими топками термічного цеху ВАТ "Електрометалургійний завод "Дніпроспецсталь" з позиції модернізації системи опалювання та зокрема її головного елемента - пальникового пристрою. Шляхом експериментального випробування показана доцільність впровадження розробленого пальника за виробничих умов підприємства. Наведено комплексний економічний ефект за рахунок оптимізації температурно-часових режимів роботи термічних печей зазначеного типу.

53.31 Виробництво чорних металів і сплавів

53.18.09.0078/221015. Застосування методу хімічних потенціалів Гіббса у чорній металургії. Харченко О.В., Синяков Р.В., Личконенко Н.В. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.20-25. - рос. УДК 669.187:541.123.

В роботі виконано аналіз використання методу хімічних потенціалів Гіббса у сучасній чорній металургії. Показано, що даний метод і все його практичне використання засновані на строгому фундаменті хімічної термодинаміки. Наведено концептуальну схему застосування методу Гіббса у чорній металургії.

53.18.09.0079/221016. Дослідження особливостей дефосфорації сталі у кисневому конвертері з використанням системи проектування плавки "DesigningMelt". Синяков Р.В., Харченко О.В. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.27-32. - рос. УДК 669.184.244.66:658.011.56.

В результаті моделювання та промислових досліджень виплавки сталі в кисневому конвертері з комбінованим дуттям показано, що на кривій поведінки фосфору в металі завжди є присутніми один або декілька локальних мінімумів. Момент часу, що відповідає мінімуму вмісту фосфору в металі на початку продування киснем, залежить від багатьох факторів, які включають хімічний склад чавуну, його температуру, кількість введених матеріалів і т.д. Тому використання технології з проміжним скачуванням шлаку під час продування та повним залишенням шлаку після його роздувки (ошлакування футерівки) може бути ефективним тільки за правильним визначенням моменту останки продування киснем, що можливо за наявності адекватної моделі технологічного процесу.

53.18.09.0080/221035. Щодо змінювання питомого електричного опору шихти під час виплавки високо вуглецевого феромарганцю. Качан Ю.Г., Міщенко В.Ю. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.131-133. - укр. УДК 621.365.3:669.168.

Досліджено залежність змінювання питомого електричного опору різного складу шихтових матеріалів для виплавки феромарганцю від рівня їх температури. Одержані експериментальні данні вказують на нелінійний характер зазначеної залежності.

53.18.09.0081/221174. Уловлювання частинок бензолу в коксовому газі скруберами насадкового типу. Редько О.Ф., Чайка Ю.І., Бурда Ю.О. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №22, С.31-36. - укр. УДК 697.942.

У даній роботі розглянуті особливості вловлювання часток бензолу в коксовому газі скруберами насадкового типу. Були проаналізовані й оброблені експериментальні та теоретичні данні щодо залежності кількості часток від температури та тиску. Отримано рівняння регресії, яке дозволяє розрахувати ефективність уловлення часток бензолу залежно від температури та тиску. На підставі статистичного аналізу рівняння регресії експериментальних даних виявлено фактор, що найбільше впливає на ефективність уловлювання частинок бензолу. Цим фактором є температура. Точковий коефіцієнт еластичності для цього фактора перевищує три, а для інших факторів цей коефіцієнт значно менший за одиницю. Показано, що для інтенсифікації вловлювання необхідно максимально знижувати температуру перебігу процесу. За рівнянням регресії побудовано графік.

53.18.09.0082/221227. Підвищення ефективності очищення коксового газу від пилу, вуглекислого газу та парів формальдегіду в скруберах насадкового типу. Редько О.Ф., Чайка Ю.І., Бурда Ю.О. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №23, С.39-43. - укр. УДК 697.942.

У даній роботі наведені результати промислових випробувань нової трикутної насадки з хрестоподібними отворами при очищенні коксового газу від пилу, вуглекислого газу та парів формальдегіду. За цими даними побудовано порівняльні діаграми та графік регресії. У роботі розглянуті результати власних експериментів, які порівняно з результатами інших науковців, та

різними статистичними даними. Для порівняння використано дерев'яну хордову насадку та найбільш ефективну за статистичними даними - кільця Рашига. Результати перевірки збігаються з теоретичними розрахунками та підтверджують ефективність нової насадки. Доведено ефективність нової насадки при очищенні коксового газу від CO_2 (вуглекислого газу), CH_2O (парів формальдегіду) та при очистці пилу. Нова насадка покращує очистку на 25 % по відношенню до дерев'яної хордової (її прототип) та на 15 % у порівнянні до кілець Рашига, які є однією з найефективніших насадок, та близькі за матеріалом до нової насадки. Також було доведено, що оптимальною температурою для усіх типів домішок є 15°C .

53.18.09.0083/221948. Особливості формоутворення графіту в синтетичному чавуні під час плавки у вакуумі. Іванов В.Г. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.11-16. - укр. УДК 669.111.2:669.162.624.

Виконано дослідження формоутворення графіту в синтетичному чавуні за плавки у вакуумі. Встановлено, що плавка чавуну у вакуумі сприяє його графітизації, позитивно впливає на графітову фазу, покращуючи форму та розподіл крапель графіту в металевій матриці. Процес насичення чавуну вуглецем під час плавки у вакуумі супроводжується інтенсивним розкисленням та утворенням монооксиду вуглецю, що в поєднанні із забезпеченням низького вмісту шкідливих домішок (сірки, кисню та ін.) та високої швидкості кристалізації, сприяє переходу морфології графітної фази з пластинчастої до кулястої.

53.18.09.0084/221949. Фізико-хімічні закономірності формування неметалевих включень у сталі. Харченко О.В., Синяков В.Р. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.17-23. - рос. УДК 669.187:541.123.

На основі методу хімічних потенціалів Гіббса одержано термодинамічні співвідношення, що описують зародження та зростання неметалевих включень у сталі. Визначено закономірності змінювання маси та хімічного складу неметалевих включень у рідкій сталі під час її охолодження. Наведено способи визначення критичного розміру неметалевих включень. Показано можливість утворення гетерогенних включень з тугоплавким ядром, насиченим оксидами лужноземельних металів, і легкоплавкою гомогенною оболонкою.

53.18.09.0085/221950. Загальна характеристика й особливості дуттьових пристроїв для верхнього продування ванни сталеплавильного агрегату киснем. Яковлева І.Г., Петрик О.А. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.24-28. - рос. УДК 621.1:669.184.14.

Виконано аналіз літературних джерел в частині конструктивних особливостей дуттьових пристроїв для продування ванни сталеплавильних агрегатів киснем. Встановлена відсутність однозначних рекомендацій щодо вибирання конструкції та оптимальної витрати кисню, якого подають на продування та допалювання монооксиду вуглецю, що виділяється з ванни сталеплавильного агрегату. Аналіз вказує на необхідність розробки нових конструктивних вирішень кисневих фурм, які дозволять поєднувати пере-ваги відомих конструкцій та підвищити ефективність допалювання газів у порожнині сталеплавильного агрегату з поліпшенням теплового балансу плавки відповідно до реальних виробничих умов.

53.18.09.0086/221959. Дослідження впливу мікролегування на триботехнічні характеристики бабіту БК-2. Вербицький В.Г., Скачков В.О., Бережна О.Р., Дзядок Д.Ю. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.77-80. - укр. УДК 669.168:539.4.

Виконано оцінку впливу легуючих елементів на знос, міцність та ударну в'язкість бабіту БК-2. На основі результатів експериментів побудовано сплайн-апроксимаційну модель кількісної оцінки впливу вмісту кожного легуючого елементу на механічні властивості бабіту.

53.18.09.0087/221962. Деякі аспекти піролітичного ущільнення вуглецевих композитів за умов радіально рухомої зони піролізу. Скачков В.О., Іванов В.І., Нестеренко Т.М., Кириченко О.Г. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.91-94. - укр. УДК 66.015.23:669.112.

Виконано досліджено процесу ущільнення пористих вуглецевих композитів піролітичним вуглецем з газової фази в умовах радіально рухомої зони піролізу. Розглянуто особливості процесів транспортування газоподібних вуглеводнів до пористої структури матеріалу, їх розкладання й утворення піролітичного вуглецю на нагрітих поверхнях пор.

53.18.09.0088/223705. Зниження хімічної неоднорідності сплаву 35ГЛ шляхом модифікування електроімпульсним струмом в процесі кристалізації. Жбанова О.М. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.14-16. - укр. УДК 669.14:66.065.5.

Розглянуто метод обробки розплаву при кристалізації, який дозволяє отримувати якісні виливки сталі

марки 35ГЛ. Показано, що електроімпульсна обробка розплаву покращує структуру лиття і зменшує хімічну неоднорідність виливків, а також підвищує швидкість розчинення металевих домішок та інших компонентів у розплаві, що забезпечує дрібнокристалеву структуру та підвищує гомогенність металу виливка, зменшує бал карбідів марганцю, знижує вміст газів і неметалічних включень.

53.18.09.0089/223706. Вплив кремнію на графітизацію заевтектичного синтетичного чавуну. Іванов В.Г. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.17-22. - укр. УДК 669.132.3: 669.131.64.

Установлено, що добавка до 1, 0 % кремнію у заевтектичний синтетичний чавун (4,5 % С) викликає інтенсивну графітизацію внаслідок взаємодії із окисом вуглецю та утворення у чавунах поверхнево-активного монооксиду кремнію, який впливає на морфологію графіту. При збільшенні добавки кремнію до 2,5 % змінюються умови кристалізації заевтектичного чавуну, що може викликати погіршення засвоєння кремнію та привести до утворення висококремністих силікатів, карбідів і складних твердих розчинів Fe-C-Si. У цьому випадку добавка кремнію не сприяє, а навпаки, погіршує графітизацію і, як наслідок, технологічні і службові властивості сірих чавунів.

53.37 Виробництво кольорових металів і сплавів

53.18.09.0090/221017. Сучасні тенденції розвитку гранульної металургії. Лупінос С.М., Прутцьков Д.В., Листопад Д.О., Панова В.О., Безпалов Р.І., Воляр Р.М. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.33-37. - укр. УДК 669.295.

Розглянуто тенденції удосконалення установок грануляції та процесів газоструминного і відцентрового плазмового розпилення рідкого металу. Показана можливість одержання гранульних композитів на основі титану та інтерметалідних сплавів системи "титан-алюміній" методом надшвидкого охолодження.

53.18.09.0091/221018. Видобування рідкісноземельних металів з вторинної та техногенної сировини. Колобов Г.О., Павлов В.В., Мосейко Ю.В., Панова В.О., Печериця О.К. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.38-45. - рос. УДК 669.27 29:669.054.8.

Розглянуто технології, які використовують для видобування рідкісноземельних металів з різних видів вторинної та техногенної сировини: флотацію, вилуговування, хімічне осадження, електроліз, екстракцію, сорбцію та біосорбцію, йонний обмін.

53.18.09.0092/221951. Шляхи підвищення ефективності процесу декомпозиції гідроксиду алюмінію. Зайцев Є.О., Очинський В.М. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.29-33. - укр. УДК 669.712.

Розглянуто головні напрями вдосконалення технологічного процесу декомпозиції гідроксиду алюмінію. Виконано огляд нових публікацій з підвищення ступеня розкладання алюмінатного розчину й одержання грубозернистого продукційного гідроксиду алюмінію.

53.18.09.0093/221952. Видобування рідкісноземельних металів із відходів магнітних сплавів і виробів з них. Колобов Г.О., Лисица В.К., Мосейко Ю.В., Павлов В.В., Печериця О.К. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.34-40. - рос. УДК 669.27 29:669.054.8.

Виконано огляд різних технологій видобування неодиму та інших рідкоземельних елементів з брухту та відходів сплаву на основі системи Nd-Fe-B і постійних магнітів, виготовлених з цього сплаву.

53.18.09.0094/221953. Технології використання некондиційних титанових відходів у чорній та кольоровій металургії. Колобов Г.О., Воденников С.А., Лисица В.К., Бубинець О.В., Печериця К.А. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.41-49. - рос. УДК 669.295.

Титанові відходи знаходять застосування у чорній металургії для легування, розкислення та модифікування сталі та у виробництві стандартного й високопроцентного феротитану. У кольоровій металургії такі відходи використовують під час виробництва титанового шлаку та тетрахлориду титану, для легування алюмінієвих сплавів, у виробництві вторинних титанових сплавів, заготовчого та фасонного лиття, а також для одержання порошків титану, гідриду титану та тугоплавких сполук титану.

53.18.09.0095/221954. Аналіз методів добування чорних і кольорових металів шляхом переробки породних відвалів. Мнухін А.Г., Мнухіна Н.О., Гітуляр А.А. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.50-53. - укр. УДК 622.17:504.064.4.

Розглянуто та проаналізовані різні методи добування чорних і кольорових металів переробкою породних відвалів вугільних шахт. Зазначено головні недоліки технологій переробки, що застосовують на даний час. Намічено шляхи оптимізації перелічених процесів.

53.18.09.0096/221970. Аналіз способів знешкодження хлорвмісних викидів виробництва губчастого титану. Румянцев В.Р., Тарасов В.К., Шкляр В.В., Шкляр Т.В. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.132-136. - укр. УДК 828.511:669.295.

Розглянуто головні способи очищення газів, що відходять, від хлорвмісних токсичних речовин виробництва губчастого титану. На підставі виконаного аналізу зазначених способів обґрунтовано використання гідроксиду натрію як абсорбенту для уловлювання сполук хлору, що утворюються під час виробництва губчастого титану.

53.18.09.0097/223708. Дослідження особливостей процесів отримання інтерметалідних титанових сплавів при нестационарних температурних умовах. Белоконь Ю.О., Жеребцов О.А., Белоконь К.В. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.48-51. - укр. УДК 669.295:536.46.

Розглянуто особливості отримання інтерметалідних титанових сплавів на базі дослідження процесів структуроутворення алюмінідів титану в режимі теплового самозапалювання. Проаналізовані температурні умови процесу фазоутворення в бінарній системі Ti-Al. Теоретичні викладки підтверджено експериментально за допомогою металографічних досліджень.

53.43 Прокатне виробництво

53.18.09.0098/221024. Дослідження ефективності та вибір технологічного мастила для холодної прокатки низьколегованих сталей. Прищип М.Г., Васильєв О.Г., Бондаренко Ю.В., Васильєв С.О. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.76-80. - укр. УДК 621.771.

Результати досліджень ефективності та вибирання технологічного мастила для холодної прокатки низьколегованих сталей показали, що модель розрахунку коефіцієнта тертя з використанням теоретичних формул на основі виконаних експериментів щодо визначення випередження металу дає точні результати, які співпадають з даними інших робіт. Обрано ефективне технологічне мастило для холодної прокатки марганцевистих, марганцево-кремнієвих та хромомарганцево-кремнієвих сталей на реверсивних станах холодної прокатки.

53.18.09.0099/221033. Дослідження зносостійкості матеріалу молотків дробарок в абразивному середовищі. Шевченко І.А., Кобрін Ю.Г., Осипова Л.Ю. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.122-125. - укр. УДК 621.891.

Розроблено конструкцію експериментальної установки для дослідження зносу матеріалів в абразивному середовищі та виконано порівняльні випробування зносостійкості молотків дробарок, виготовлених зі сталей 35Х2СЛ, 65ХГСЛ, 110Г13Л, 250Х25НТ, 320Х20Н і 27ХГСМДТЛ. Встановлено, що найкращим комплексом необхідних властивостей володіють молотки зі сталі 320Х20Н.

53.18.09.0100/221034. Обґрунтування вибору технічних параметрів гільйотинних ножиць прокатного стану. Гречаний О.М. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.126-130. - укр. УДК 621.965.01.

Подано розрахункові залежності процесу різання прутків діаметром 22 мм на гільйотинних ножицях сортового стану "325", що одержано за допомогою імітації зазначеного процесу з використанням графічного редактора. Побудовано графіки залежності зусилля різання від кута нахилу ножа, а також одержано коефіцієнти, які дозволяють легко розраховувати кількість прутків, що одночасно розрізають, для конкретного кута нахилу ножа та діаметра прутка.

53.18.09.0101/221739. Моделювання процесу прокатки в двонитковій чорновій групі клітей безперервного дрібносортового стану. Миронов О.М., Єгоров О.П., Потап О.Ю., Тригуб І.Г. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.67-72. - рос. УДК 658.52.011.56:621.771.06.

При виробництві дрібносортованих профілів втрати металу в обрізь пов'язані з нестабільністю геометричних розмірів площі поперечного перерізу дрібносортового прокату, що обумовлено нераціональним налаштуванням швидкісного режиму прокатки. Разом з тим оцінка величини натягу прокату дозволить здійснити коригування швидкісного режиму і таким чином мінімізувати нестабільність площі поперечного перерізу підкату на вході в чистову групу клітей. Складність розробки такого способу оцінки полягає у відсутності відповідних вимірювальних засобів розмірів прокату і величини натягу. У зв'язку з цим актуальним завданням є розробка комп'ютерної моделі двониткової чорнової групи клітей безперервного дрібносортового стану, яка дозволить досліджувати зміну величини натягу.

53.18.09.0102/223198. Дослідження залежності температури і ступеня деформації тонких ділянок профільованих штаб при валковій розливці-прокатці з додатковим тепловим опором. Бондаренко С.В., Гридин О.Ю., Шапер М. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна

машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.89-95. - рос. УДК 621.771.01.

У даній роботі авторами розглядається нова технологія отримання штаб з профільованим поперечним перерізом на агрегатах валкової розливки-прокатки. Основним елементом у даній технології є застосування профілюючої стрічки, яка охоплює один або обидва валка-кристалізатора, що вносить додатковий тепловий опір в систему метал-валок. В роботі проведено теоретичний аналіз впливу товщини профілюючої стрічки на параметри, що впливають на якість тонкостінних елементів профільованої штаби. Для математичного аналізу використовувалась двовимірною моделлю процесу валкової розливки-прокатки в кінцево-елементному середовищі Ansys Flotran. Отримано залежності ступеня деформації і температури тонкостінних елементів штаби від висоти зони кристалізації-деформації, а також, від товщини профілюючої стрічки. Результати, отримані в даній роботі, будуть використані при розробці технології валкової розливки-прокатки штаб з профільованим поперечним перерізом і дозволять отримувати штаби з високим рівнем механічних властивостей.

53.18.09.0103/223211. Дослідження деформаційно-швидкісних параметрів безперервної сортової прокатки. Огинський Й.К., Ремез О.А. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.181-186. - рос. УДК 621.771.01.

Існуючі методи розрахунку деформаційно-швидкісних режимів прокатки є недосконалими, оскільки отримані на фізично спрощеній основі. Метою роботи є аналіз існуючих підходів до визначення параметрів безперервної прокатки, виявлення її кінематичних особливостей, розробка пропозицій щодо вдосконалення методів розрахунку швидкісних режимів прокатки. Результати аналізу свідчать про те, що всі методи в недостатній мірі відображають фізичну сторону взаємодії штаби і валків, не враховують кінематику переміщення металу та інструменту. Відомі методи розрахунку швидкісних режимів прокатки на основі катаючого діаметра включають необхідність визначення випередження, яке є важко визначеним параметром, з недостатньо з'ясованою природою утворення навіть при прокатці на гладкій бочці. Запропоновано метод визначення катаючого діаметру, в основі якого використано кінематичний взаємозв'язок валків та розкату, який з них виходить. Метод виключає необхідність визначення випередження при прокатці в витяжних калібрах при розрахунку швидкісних параметрів.

53.18.09.0104/223212. Підвищення точності розрахунку коефіцієнта тертя при холодній смуговій прокатці. Василев Я.Д., Замогильний Р.А., Самокіш Д.Н., Олійник А.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.187-191. - рос. УДК 621.771.01.

Запропоновано метод теоретичного визначення коефіцієнта k_{cm} , що характеризує змащувальну ефективність технологічних мастил при холодній прокатці за показниками їх хімічних властивостей. Використання значень коефіцієнта k_{cm} , отриманих з урахуванням хімічних властивостей кожного конкретного технологічного мастила (емульсолу) дозволить підвищити точність розрахунку коефіцієнта тертя при холодній прокатці по будь-якій формулі (методиці) як мінімум на 10...40%, оскільки до теперішнього часу значення коефіцієнта k_{cm} приймалися постійними і рівними відповідно 1,0 (для рослинних масел) і 1,4 (для мінеральних масел і емульсолів).

53.18.09.0105/223213. Експериментальне дослідження впливу натягу на силу прокатки і криві пластичності при холодній прокатці. Василев Я.Д., Самокіш Д.Н., Замогильний Р.А., Желєзнов Д.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.192-198. - рос. УДК 621.771.01.

Отримано експериментальні дані про силу при холодній прокатці штаб товщиною 0,5 мм зі сталі 08кп без мастила з натягом, в діапазоні зміни часткових відносних обтиснень є від 0,1 до 0,4 і відносних натягів q/σ_t від 0 до 0,5, на базі яких були побудовані криві пластичності $Re=\varphi(h_1)$. Експериментальні криві $Re=\varphi(h_1)$ незалежно від рівня і співвідношення відносних натягів мають однаковий плавний характер зміни і відрізняються між собою тільки кількісно. Це свідчить про те, що натяг є одним з основних стабілізуючих чинників процесу холодної прокатки і підтверджує доцільність його застосування в якості каналу впливу на товщину, профіль і форму штаби в відповідних системах автоматичного регулювання.

53.18.09.0106/223214. Теоретичний аналіз моменту при прокатці з натягом штаби. Максименко О.П., Присяжний А.Г., Кухар В.В., Кузьмін Є.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.199-203. - рос. УДК 621.771.01.

Правильність розрахунку моменту прокатки дозволяє прогнозувати достовірні значення потужності двигуна прокатного стану. Аналіз публікацій показав, що відомі методи розрахунку моменту прокатки з натягом штаби не враховують вплив такого чинника, як середнє інтегральне значення подовжньої сили металу, що пластично деформується. У зв'язку з цим в роботі на основі умови сталості процесу прокатки і результатів аналізу силової взаємодії штаби з валками отримав подальший розвиток метод розрахунку, який відрізняється тим, що дозволяє визначити момент прокатки з натягом штаби з урахуванням впливу вказаного чинника. За допомогою вдосконаленого методу розрахунку отримані

нові дані для умов гарячої та холодної прокатки штаб з натягами. Аналіз цих даних підтвердив, що складова моменту прокатки, яка пов'язана з впливом середнього інтегрального значення подовжньої сили металу, що пластично деформується, є істотною. Значення моменту прокатки, розраховані на основі вдосконаленого методу, добре узгоджуються з опублікованими експериментальними даними: розбіжність між результатами розрахунку і дослідними даними не перевищила 25%.

53.18.09.0107/223215. Огляд дефектів поверхні при холодній прокатці. Найзабеков А.Б., Талмазан В.А., Єржанов А.С., Єрназарова Ф.М., Калдибекова А.Т. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.204-209. - рос. УДК 621.771.01.

В умовах жорсткої конкуренції на ринку металопродукції одним з важливих пріоритетів кожного металургійного підприємства є забезпечення якості своєї продукції. Поверхневі дефекти різко знижують якість продукції, а також є причиною відсортювання і відбракування металу, в результаті чого промислове підприємство зазнає збитків. Таким чином, питання, пов'язані із забезпеченням та підвищенням якості металопродукції є дуже актуальними. Робота носить оглядовий характер. У статті проведений огляд основних поверхневих дефектів, які часто зустрічаються на підприємстві АТ "АрселорМіттал Теміртау", які є причиною суттєвої відсортювання і відбракування холоднокатаної продукції. Розглянуто основні види дефектів, можливі причини їх появи, а також заходи попередження. Результати роботи дозволяють намітити основні та пріоритетні напрямки щодо забезпечення та підвищення якості прокатної продукції на промисловому підприємстві АТ "АрселорМіттал Теміртау".

53.18.09.0108/223218. Розробка та дослідження обладнання для поділу сортового прокату на мірні заготовки. Карнаух С.Г. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.222-228. - рос. УДК 621.771.

Розроблена установка для ломки сортового прокату згином. Перевагою запропонованої конструкції є те, що енергія, яка накопичена в машині за рахунок пружної деформації станини і приводу, витрачається на виконання корисної роботи - нанесення концентратора напружень для ломки згином наступної заготовки. Таким чином, в одному циклі роботи установки поєднуються дві операції: ломка згином і нанесення концентратора напружень в площині поділу наступної заготовки, що підвищує продуктивність процесу. Установка статичної дії працює в динамічному режимі і забезпечує підвищену швидкість нанесення концентратора напружень, що підвищує якість заготовок. За результатами проведених експериментальних досліджень вдавлення в зразок клинових інструментів різної форми отримані залежності сил нанесення концентратора напружень від ходу інструменту. Результати експериментальних досліджень задовільно узгоджуються з теоретичними розрахунками, які виконані за відомими математичними моделями, з похибкою в межах 5...10%. Похибка пов'язана з тим, що математична модель не враховує зміцнення матеріалу в області деформування. Крім того, необхідно більш коректно вибирати значення коефіцієнтів тертя ковзання. Проведені розрахунки для сталі 20 з концентратором напружень трикутної форми показують, що величини накопиченої енергії пружної деформації станини і приводу гідравлічного преса (приблизно 90 Дж) з запасом вистачає для нанесення ефективного концентратора напруги для ломки наступної заготовки (45 Дж), навіть з урахуванням затуплення ріжучих кромки клинового ножа.

53.18.09.0109/223220. Ефективність формозміни полоси в використовуваних та рекомендованих калібрах в умовах сортопрокатного стану АТ "АрселорМіттал Теміртау". Кривцова О.М., Кузьміна Н.Ю., Міхеєв С.С., Циганова В.М. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.239-245. - рос. УДК 621.771.

Проведено дослідження ефективності формозміни смуги використовуваних і рекомендованих витяжних калібрів при прокатці арматурного профілю різних номерів. Оцінка ефективності витяжних калібрів для сортопрокатного стану 320 проводилася у зв'язку з переходом вихідної заготовки з 150x150 мм на збільшене перетин 150x150 мм. Отримані в результаті аналізу значення підтверджують ефективність деформації в обраних системах калібрів при прокатці арматурних профілів з заготовок збільшеного перетину в умовах сортопрокатного цеху АТ "АрселорМіттал Теміртау".

53.18.09.0110/223222. Удосконалення обладнання з клиношарнірним приводом для поділу сортового прокату на мірні заготовки. Чоста Н.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.251-257. - рос. УДК 621.771.

Розроблено перспективні схеми обладнання і оснащення з клиношарнірним механізмом. Розроблено математичну модель клиношарнірного механізму зі змінним кутот нахилу клина до горизонту. Аналіз розрахунків показав, що кінематичні та енергосилові параметри клиношарнірного механізму значною мірою залежать від зміни кута, що визначає положення клина і повзуна, а також кута нахилу клина до горизонту. Змінюючи величини цих кутів, можна домогтися різного характеру зміни співвідношення виконавчої і приводної сили, що дозволить для різних операцій ОМТ підібрати конструкцію і режим роботи клиношарнірного механізму, які найбільш відповідають графікам технологічних сил.

53.47 Виробництво труб

53.18.09.0111/220962. Оцінювання ресурсу товстостінних труб і трубчастих зварних вузлів на стадії росту втомної поверхневої півеліптичної тріщини. Стадник М.М., Дідух І.В. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.73-77. - укр. УДК 539.375.

Трубчасті елементи конструкцій мають досить широке застосування у сучасній техніці. Однак у процесі їх виготовлення або експлуатації в них можуть виникати тріщиноподібні дефекти. Ці дефекти під дією циклічного навантаження розвиваються і через деякий час стають критичними, що призводить до руйнування конструкції. Оцінювання міцності та ресурсу роботи трубчастих елементів конструкцій досить часто базується на методах лінійної механіки руйнування, в основу якої покладено концепцію коефіцієнтів інтенсивності напружень (K_{IN}), за допомогою яких можна визначати напруження і деформації в малому okolí вершини тріщини. Оскільки трубчасті елементи відповідальних конструкцій, зокрема товстостінні труби, зварні вузли морських стаціонарних платформ, на яких кріпиться устаткування для видобутку нафти із дна океану, працюють під високими рівнями циклічних напружень, то для їх виготовлення використовують сталі низької та середньої міцності з границею текучості $\sigma(T)=200-1300$ МПа, руйнування яких супроводжується значними пластичними деформаціями. Тому застосування лінійної механіки руйнування, результати якої синтезовані у багатьох роботах і довідникових посібниках, є не досить коректним для визначення напружено-деформованого стану і розрахунку залишкового ресурсу в таких випадках. Тому розрахунок ресурсу трубчастих елементів конструкцій на основі вивчення процесу поширення в них втомних тріщин із застосуванням підходів нелінійної механіки руйнування, зокрема узагальненої $\delta(k)$ -моделі (Andreikiv et al., 1998), є актуальною науково-технічною проблемою. У цьому дослідженні порушено проблему встановлення ресурсу товстостінних труб і трубчастих зварних вузлів елементів конструкцій на стадії розвитку втомних поверхневих не автомоделних тріщин з урахуванням впливу асиметрії циклічного навантаження і залишкових напружень.

53.49 Металознавство

53.18.09.0112/221014. Вплив сірки на морфологію графіту в чавунах. Іванов В.Г., Пірожкова В.П., Луньов В.В. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.14-19. - укр. УДК 669.111.2:669.162.624.

Досліджено вплив сірки на морфологію графітової фази у сірих та високоміцних чавунах. Петрографічними та металографічними методами дослідження встановлено, що високий вміст вуглецю та кремнію у чавунах, а також нестача за киснем, підвищують активність сірки, яка може утворювати сполуки із цими елементами та входити у складні тверді розчини. У сірих чавунах сірка пригнічує поверхневу активність монооксиду кремнію, що відповідає за морфологію пластинчатого графіту, та може спотворювати його форму, адсорбуючись на поверхні полікристалічних вкраплень. У високоміцних чавунах морфологію графіту обумовлює також збіднений за киснем субоксид магнію (Mg_2O). Сірка, у разі її надвисокої концентрації (більше ніж 0,02 %), буде вступати у взаємодію, насамперед з магнієм, і заважати утворенню монооксиду магнію.

53.18.09.0113/221020. Термодинамічна оцінка можливості взаємодії металів VI-A групи, їх оксидів і карбідів з вольфраматно-карбонатними розплавами. Габ А.І., Малишев В.В., Рыженко О.О., Нестеренко Т.М., Кругляк І.В., Карпенко Г.В. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.53-58. - рос. УДК 536:54.143:541.135.

На основі термодинамічних розрахунків реакцій взаємодії металів VI-A групи, їх оксидів і карбідів з компонентами вольфраматно-карбонатних розплавів оцінено ймовірність протікання можливих реакцій. Електрохімічним вимірюванням і термодинамічними розрахунками доведена можливість існування рівноважних (зворотних) розплавлених систем з електродами із металів VI-A групи та їх карбідів.

53.18.09.0114/221753. Структура та властивості жароміцного сплаву CMSX-4 PLUS для монокристалічних відливок. Лисенко Н.О., Клочихін В.В., Наумик В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.149-155. - рос. УДК 621.74.045:669.24:621.981.

Проведено дослідження макро- і мікроструктурного стану вихідних шихтових заготовок і монокристалічних зразків з жароміцного ренійвмісного сплаву на нікелевій основі CMSX-4 PLUS, призначеного для монокристалічного лиття деталей ГТД. Встановлено, що досліджуваний низьковуглецевий сплав характеризується досить високою чистотою за оксидно-сульфідним неметалевим вклученням внаслідок низького вмісту кисню і сірки. Мікроструктура матеріалу зразків є типовою для жароміцних нікелевих сплавів, отриманих методом високошвидкісної спрямованої кристалізації. Механічні та жароміцні властивості сплаву CMSX-4 PLUS відповідають нормам НТД і в ~ 2...3 рази перевищують пластичні і жароміцні характеристики сплаву ЖС32-ВІ.

53.18.09.0115/221956. Вплив радіаційно-технологічної обробки низьковуглецевих сталей на їх фізико-механічні властивості. Биткін С.В., Исаєнко О.О., Литвиненко В.В., Авраменко М.В. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.59-65. - рос. УДК 621.928:621.789.

Виконано експериментальне дослідження змінювання фізико-механічних властивостей низьковуглецевих сталей після радіаційно-технологічної обробки опроміненням електронами з енергією 3,0 та 5,0 МеВ. Показана можливість використання зазначеної обробки для керованого змінювання властивостей поверхні й об'єму низьковуглецевої сталі за різних режимів опромінення металу.

53.18.09.0116/221957. Поведінка водню у бінарній системі "залізо-мідь". Критська Т.В., Журавльов В.М., Єдинович О.Б. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.66-70. - рос. УДК 669.788.

Встановлено змінювання концентрації водню в зразках стали марки 30ХГСА після нанесення мідного покриття електролітичним методом. Вимірювання концентрації водню виконували методом високотемпературної екстракції в потоці інертного газу-носія. Зростання концентрації водню у зразках з мідним покриттям може свідчити як про екстракцію водню із сталі, так і про його хемосорбцію у покриття під час електролітичного нанесення.

53.18.09.0117/221958. Будова та фізико-хімічні властивості подвійних карбідів вольфраму та молібдену. Габ А.І., Шахнін Д.Б., Малишев В.В., Вербицький В.Г., Огинський Й.К., Устундаг З. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.71-76. - укр. УДК 541.135.3.:546.77.

Розглянуто діаграми стану систем "вольфрам - молібден - карбон", "вольфрам - молібден - ферум - карбон", "вольфрам - молібден - кобальт - карбон" та "вольфрам - молібден - нікель - карбон".

53.18.09.0118/221960. Теоретичне та експериментальне визначення енергії активації утворення інтерметалідів у системах "нікель-алюміній" та "титан-алюміній". Белоконь Ю.О., Огинський Й.К., Белоконь К.В., Жеребцов О.А. // Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.81-85. - укр. УДК 544.3:669.71.

В роботі розглянуто два методи визначення енергії активації реакції утворення інтерметалідів: теоретичний метод розрахунку, що базується на результатах термодинамічного аналізу протікання СВС-реакцій та експериментальний метод, заснований на дослідженні кінетики утворення інтерметаллідних фаз. Встановлено, що енергії активації для систем Ni-Al і Ti-Al складають ~ 45 і ~ 82 кДж/моль відповідно. Показано, що різниця між значеннями енергій активації, одержаними зазначеними методами, не перевищує 5 %. Одержані результати можуть бути застосованими для подальших розрахунків фізико-хімічної моделі протікання реакцій в інтерметаллідних системах за нестационарних температурних умов.

53.18.09.0119/222384. Проміжний порядок в аморфних сплавах системи In-Te. Цалий В.З., Дремлюженко С.Г., Фочук П.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.61-64. - укр. УДК 539.213; 621.315.592.

Методом спінінгування розплаву отримано аморфні сплави системи In-Te та проведено їх рентгено-дифракційний аналіз. Встановлено, що структура отриманих матеріалів має суттєві відмінності від структури In, Te та In₂Te₃ в рідкому стані, тип і просторове розташування структурних одиниць залежить від вмісту In, у межах кількох координаційних сфер існують області локального впорядкування розміром 15-20 Å.

53.18.09.0120/222642. Діагностика пружного стану наплавленого металу із застосуванням методу Т.Е.Р.С. Багров В.А., Кірієнко І.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.106-111. - укр. УДК 669.017.

Розглянуто можливості застосування термоелектричного методу неруйнівного контролю для підбору зносостійких наплавних сталей, які забезпечують підвищення довговічності штампового інструменту. Показано, що для підвищення зносостійкості поверхні інструменту штампів бажано застосовувати сплави, в яких у поєднанні з маркою оброблюваного матеріалу сумарна Т.Е.Р.С. прагне до нуля. Установлено, що застосування термоелектричного експрес-методу неруйнівного контролю дозволяє оперативно визначати найбільш небезпечні локальні місця можливого руйнування.

53.18.09.0121/222643. Зварні з'єднання з теплотривких перлітних сталей в умовах повзучості. Барташ С.М., Ситников П.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.112-117. - рос. УДК 669.017.

Вивчення закономірностей ковзання в умовах повзучості зварних з'єднань з теплостійких перлітних сталей дозволяє уточнити механізм їх пошкоджуваності порами, що актуально для зменшення інтенсивності пошкоджуваності.

53.18.09.0122/222644. Визначення пошкоджуваності зварних з'єднань паропроводів з теплостійких перлітних сталей. Барташ С.Н., Єсіпов Е.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.117-121. - рос. УДК 669.017.

На процес руйнування зварних з'єднань з теплостійких перлітних сталей впливає дія механізмів повзучості та втоми. Процес також залежить від вихідної структурної неоднорідності зварних з'єднань.

53.18.09.0123/222657. Розроблення схеми подрібнення зерна сталі 09Г2С. Лябук С.І. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.175-178. - укр. УДК 669.017.

Розроблено схему отримання мікрокристалічної структури в сталі 09Г2С. Проведено аналіз впливу інтенсивної пластичної деформації на структуроутворення сталі. Досліджено вплив структури на міцність сталі.

53.18.09.0124/223121. Динаміка структури розплавів на основі кадмій телуриду. Копач О.В., Щербак Л.П., Фочук П.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.79-83. - укр. УДК 621.315.546.

Методом похідного термічного аналізу виявлено коливання температури розплавів на основі кадмій телуриду під час опускання в зону температурного градієнта. Розглядаються можливі причини виникнення нестабільностей стану розплавів і взаємопов'язаних автоколивань утворених структур.

53.18.09.0125/223707. Вплив зовнішнього тиску та легування міддю на структуроутворення та властивості компактів, спечених на основі швидко охолоджених сплавів Nd-Fe-(C,B)-Cu. Гуляєва Т.В. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.23-32. - укр. УДК 621.762.8:538.9:669.017.1.

У роботі досліджувалися структурно-фазові перетворення у процесі вакуумного спікання плівок сплавів $Nd_{20}Fe_{70-x}B_{0,5}C_{9,5}Cu_x$, отриманих гартуванням із рідкого стану. Перед спіканням плівки ущільнювали під пресом (зовнішній тиск 0,5МПа, 3МПа, 6МПа) та в стиснутому стані поміщали у вакуумну піч. Плівки у вихідному стані були аморфними або аморфно-кристалічними з метастабільною фазою $Nd_2Fe_{14}C$ та зародками метастабільної фази $NdCu_2$. При спіканні відбувається кристалізація аморфної складової та ріст метастабільної фази $Nd_2Fe_{14}C$ за рахунок перитектоїдного перетворення ($Fe + Nd_2Fe_{17} + Nd_4FeC_6 \leftrightarrow Nd_2Fe_{14}C$). Збільшення вмісту міді у сплаві прискорює перитектоїдне перетворення. Підвищення зовнішнього тиску сприяє ущільненню компактів, оптимізації структури та зростанню їх магнітних властивостей (Hc, Br) після відпалу.

53.18.09.0126/223714. Вплив асиметрії циклу на величину ефективного коефіцієнта концентрації напружень. Сочава А.І., Мартовицький Л.М., Глушко В.І., Кримов Є.С., Фролов Р.О. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.70-76. - укр. УДК 620.178.3.

Проведені дослідження на опір втоми зразків з концентратором із сталі 09Г2С. Розглянуто механізм формування в зоні концентратора залишкових напружень в умовах асиметрії циклу. Представлені діаграми граничних амплітуд.

53.18.09.0127/223715. Напружений стан пластичного середовища при складному просторовому впливі. Чигиринський В.В., Ленюк А.А. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.77-83. - рос. УДК 539.374.001.8.

Представлено аналітичне рішення просторової задачі з аналізом напруженого стану середовища при двокупольній епюрі контактних напружень. Представлено компоненти тензору напружень. Присутність тригонометричних функцій у рішенні дозволяє задати різнознаковий характер зміни напружень і описати єдиним виразом його особливості в різних зонах осередку деформації. Диференційні співвідношення Коші-Рімана визначають випуклий характер епюри контактних напружень. Поява двох нових функцій забезпечують необхідний характер зміни контактного напруження по ширині і підпір з боку контактної тертя. Показано якісні та кількісні характеристики зміни напруженого стану металу для двокупольної просторової схеми навантаження. Представлений результат має місце для широких осередків деформації, з двома лініями розділу течії металу.

55 ТЕХНОЛОГІЯ. МАШИНОБУДУВАННЯ

55.01 Загальні питання машинобудування

55.18.09.0128/220917. Автоматизоване управління режимами різання на основі прогнозу індивідуального ресурсу ріжучого інструменту. Нагорний В.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №3(42), С.183-191. - рос. УДК 67.05.

Актуальність. У статті викладені результати досліджень по розробці нової методології прогнозування індивідуального ресурсу ріжучого інструменту, яка стала підґрунтям автоматизованої системи управління роботою металообробного обладнання. Прогнозування індивідуального ресурсу ріжучого інструменту є злободенною, але так і не вирішеною до сих пір проблемою, що і визначає актуальність викладеного в статті матеріалу. Метою роботи є розробка методології прогнозування індивідуального ресурсу ріжучого інструменту і реалізація її в практиці управління різанням у вигляді алгоритму і програмного продукту, що склали основу автоматизованої системи адаптивного управління роботою металообробних технологічних систем. Метод. Управління цих систем передбачає поєднання в рамках єдиного процесу вирішення завдань ідентифікації та управління. Ідентифікації піддається модель тренда інформаційного сигналу, що генерується в процесі роботи обробної системи, яка використовується в якості моделі, яка описує динаміку піднаглядного обладнання. За результатами прогнозування індивідуального ресурсу інструменту і зіставлення його з необхідною тривалістю механічної обробки, приймається рішення про варіюванні величин параметрів, що управляють (подачі і обертів шпинделя), та забезпечують реалізацію на новопризначених режимах необхідного періоду бездефектної експлуатації інструменту. Результати. Розроблено програмний продукт, що склав основу автоматизованої системи адаптивного управління роботою металообробних технологічних систем, алгоритм роботи яких відображає запропоновану методологію прогнозування індивідуального ресурсу ріжучого інструменту. Висновки. Проведені експерименти підтвердили ефективність запропонованої методології прогнозування ресурсу ріжучого інструменту і працездатність апаратно-програмного комплексу, що реалізує дану методологію в практиці різання. Наукова новизна викладених в статті результатів досліджень полягає в тому, що вперше в практиці машинобудування удалося розробити абсолютно нову методологію прогнозування індивідуального ресурсу робочого інструмента, що дозволяє цілеспрямовано керувати тривалістю перебігу технологічного процесу, орієнтуючись на фактичний технічний стан основного елемента технологічної системи. Практична значимість отриманих результатів полягає в створенні програмно-апаратного комплексу, що автоматизує процес адаптивного управління режимами різання і містить програмне забезпечення, яке відображає алгоритм нової методології прогнозування індивідуального ресурсу інструменту. Перспективи подальших досліджень полягають у створенні універсальної системи контролю будь-якого технологічного обладнання, робота якого супроводжується генеруванням різних за фізичною природою інформаційних сигналів, що об'єктивно відображають ступінь критичності технічного стану піднаглядного обладнання. Впровадження подібної методології контролю не тільки в процес виготовлення, а й в умови експлуатації різних за конструкцією та призначенням машин і механізмів, вирішує проблему визначення індивідуального ресурсу технічних систем, яка давно стоїть на порядку денному, що і визначає цінність проведених досліджень і їх помітний внесок в науку управління.

55.18.09.0129/220924. Коректне статистичне моделювання в умовах неповної первинної інформації. Радченко С.Г. // Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.49-56. - рос. УДК 168+519.233.5.

Актуальність. Розглянуто завдання статистичного моделювання складних систем і процесів в умовах неповної первинної інформації. Метою роботи є використання методу формалізованого отримання структури багатофакторної статистичної моделі і стійкого оцінювання її коефіцієнтів для одержання високоточних статистичних моделей пружних деформацій технологічної системи токарного верстата. Методи. При вирішенні прикладних задач аналіз первинних даних отримання статистичних моделей показав, що часто вони будуються в умовах неповної первинної інформації і розв'язувана задача є некоректно поставленою. В таких умовах проблемами побудови моделей є отримання структури моделі і її стійкість. Запропоновано розширену концепцію ортогональності одержуваної моделі: план експерименту, структура моделі та структурні елементи моделі ортогональні. Ортогональна структура багатофакторної статистичної моделі дозволяє отримати статистично незалежні оцінки коефіцієнтів модельованої функції Така структура може бути визначена однозначно зі статистично значущими коефіцієнтами. Нормування ортогональних ефектів дозволяє отримати максимально стійку структуру моделі і, отже, її коефіцієнтів. Розв'язувана задача буде коректно поставленою. Результати. Застосування розглянутого методу формалізованого отримання структури багатофакторної статистичної моделі і стійкого оцінювання її коефіцієнтів використано для одержання високоточних статистичних моделей пружних деформацій оброблюваної на токарному верстаті сталевій заготовки. Виконано повний факторний експеримент, де факторами служили сила різання, довжина заготовки,

діаметр заготовки, а відгуком (функцією) - величина пружних деформацій системи. За результатами експерименту побудовано статистичні регресійні моделі деформацій. У структурі моделей фактори представлені ортогональними контрастами. При формуванні структури моделі в неї вводяться статистично значущі ефекти. Проведені перевірки одержаних моделей за критеріями якості показали їх високу інформативність, стійкість, адекватність, статистичну ефективність. Використання моделей на верстатах з числовим програмним управлінням дозволяє скоротити кількість проходів ріжучого інструмента і, отже, час обробки деталі. Висновки. Результати використання розширеної концепції ортогональності і структури моделі повного факторного експерименту при отриманні моделей пружних деформацій технологічної системи токарного верстата підтвердили перспективність застосування розглянутого підходу, його ефективність і доцільність при побудові регресійних статистичних моделей складних систем і процесів.

55.18.09.0130/222600. Створення бібліотеки типових елементів для автоматизації роботи над креслениками та схемами. Грицина Н.І., Грицина І.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.128-132. - укр. УДК 621:658.011.56.

Розглянуто можливості системи AutoCAD для створення бібліотеки блоків, доповнення її новими об'єктами, наведено приклади практичного використання.

55.18.09.0131/223415. Концептуальні засади упровадження програми реструктуризації підприємства машинобудівної галузі. Клименко С.Є. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2(30), С.24-32. - укр. УДК 005.93:005.8.

У статті вперше на основі проектного підходу визначено мету реструктуризації та розроблено концепцію програми реструктуризації машинобудівного підприємства з урахуванням аналізу ринку, яка дає можливість детально аналізувати зовнішнє середовище господарювання підприємства та його власний проектний потенціал в короткостроковій та довгостроковій перспективах і на основі отриманих результатів визначати цілі реструктуризації підприємства та розробляти комплексну програму проведення реструктуризації. Метою реструктуризації автомобілебудівного підприємства є утримання підприємством сталої конкурентної позиції на ринку автомобілів в довгостроковому періоді, що полягає в забезпеченні стабільного рівня конкурентоспроможності підприємства, досягненні ним конкурентних переваг та здатності адаптуватись до змін зовнішнього середовища. Запропонована концепція дозволяє виділити та окремо дослідити функції кожного підрозділу, встановити взаємозв'язки, виділити структурні одиниці, зі складу яких буде сформовано проектні команди, визначити відповідність сучасним вимогам ринку та виявити нові можливості підприємства. Удосконалено поетапну процедуру проведення реструктуризації машинобудівного підприємства, що дає змогу виділити три блоки заходів: аналіз поточного стану, цілеутворення, планування та організація реструктуризації. Перший блок заходів з побудови концепції полягає в аналізі поточного стану структури ринку автомобілів, зовнішнього середовища господарювання підприємства та його проектного потенціалу. Друга частина заходів з побудови концепції полягає у виявленні розбіжностей між вимогами ринку та власними можливостями підприємства й у визначенні чіткої мети та завдань програми реструктуризації. Третій блок заходів з побудови концепції програми реструктуризації машинобудівного підприємства передбачає розробку комплексної програми проведення реструктуризації, вибір методів і форм її проведення, упровадження програми реструктуризації та управління процесом реструктуризації.

55.18.09.0132/223417. Використання ентропійного підходу для визначення економічного ризику: теоретичний та практичний аспекти. Калюжна Ю.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2(30), С.38-46. - укр. УДК 005.334:005.52:330.131.7.

У статті розроблено науково-методичні положення про оцінювання ризиків діяльності підприємств машинобудування, які базуються на системному поєднанні математичного підходу до оцінювання ентропії, динамічного підходу до розрахунку чистого руху грошових потоків, що дозволяє підвищити об'єктивність отриманих результатів на основі використання системи математичних та статистичних методів розрахунку показника невизначеності. Інформацію про рух грошових коштів розглянуто як базу оцінювання здатності підприємства залучати і використовувати грошові кошти та їхні еквіваленти в операційній, фінансовій, інвестиційній діяльності. Дослідження динаміки руху грошових коштів використано для оцінювання здатності підприємств машинобудування генерувати певні суми грошових коштів для своєчасної реакції на ризики та загрози. Визначено ступінь неспроможності менеджменту оперативно реагувати на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, які збільшують вплив загроз на діяльність підприємства шляхом розрахунку рівня невизначеності. Запропоновані науково-методичні положення становлять поетапний розрахунок темпів зростання чистого руху грошових коштів від усіх видів діяльності, нормування отриманих значень методом "мінімум-максимум" та розрахунок ентропії за формулою Шеннона. Для якісного оцінювання розрахованої невизначеності запропонована шкала значень. У ході дослідження отримано показники невизначеності діяльності підприємств машинобудування Запорізької області за 2011-2016 рр.

Зростання ентропії свідчить про збільшення варіантів розвитку подій; впливу ризиків; підвищення ймовірності настання ситуації, коли управління економічними процесами підприємства ускладнюється; посилення нестабільності економічної системи; розбалансованість в операційній, фінансовій, інвестиційній діяльності.

55.18.09.0133/223419. Стратегія ціноутворення в машинобудуванні в період економічної нестабільності. Тимошик В.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №2(30), С.54-59. - укр. УДК [338.5:621] 338.124.4 (477).

У статті розглянуто проблеми ціноутворення в галузі машинобудування, які особливо загострюються в період нестабільності ринку та кризових явищ в економіці країни. За цих умов особливої гостроти набуває проблема підтримання рівня конкурентоспроможності підприємства з точки зору цінового фактора, що зумовлює необхідність системного дослідження в цьому напрямі. Розкрито характер прояву цінової політики на підприємствах за таких умов. Проаналізовано підходи до вирішення цього питання з урахуванням сучасного стану України. Досліджено перспективи розвитку машинобудування в умовах євроінтеграції з урахуванням того, що загострення конкуренції з боку іноземних товаровиробників та відсутність розвинутих ринків збуту позначаються на функціонуванні цих підприємств. Боротьба підприємств за ринки збуту вважається основою рушійною силою в сучасній системі господарювання, а забезпечення конкурентоспроможності підприємств на внутрішніх та зовнішніх ринках є запорукою успішної діяльності держави. Визначено, що необхідність змін в Україні вимагає від вітчизняних підприємств застосування нових підходів до ціноутворення, що полягають у формуванні нових стереотипів і підходів щодо прийняття рішень у конкурентному середовищі з урахуванням механізму маркетингу. Запропоновано шляхи подальшого удосконалення розвитку машинобудування з урахуванням пріоритетних напрямків за підтримки з боку держави і застосуванням методів державного регулювання, серед яких особливого значення набувають методи державної підтримки вітчизняного виробника в галузі машинобудування: субсидіювання, пільгове кредитування, удосконалення амортизаційної політики, введення податкових послаблень та державно - приватного партнерства.

55.18.09.0134/223439. Конкурентоспроможність підприємств машинобудування в умовах кризи. Череп О.Г., Корнев А.М. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №3(31), С.53-61. - укр. УДК 339.137.

У статті досліджено конкурентоспроможність підприємств машинобудування в умовах кризи. Відзначено, що успішне функціонування підприємств значною мірою визначається конкурентними позиціями на міжнародному ринку, репутацією підприємства та партнерськими зв'язками. Визначено чинники, які впливають на зменшення рівня конкурентоспроможності, а саме: зниження ефективності системи державного регулювання економіки та її конкурентоспроможності в умовах політичної нестабільності; високий ступінь зносу основних фондів; низька сприйнятливість до впровадження інновацій; низька продуктивність праці; висока матеріало- та енергоємність; відсутність сучасного обладнання для випуску інноваційної конкурентоспроможної високотехнологічної продукції; недостатнє кадрове забезпечення та фінансово-економічні можливості; відсутність єдиної методології оцінки конкурентоспроможності підприємств машинобудування. Здійснено ґрунтовний аналіз рівня конкурентоспроможності підприємств машинобудування України та з'ясовано, що стан підприємств машинобудівної галузі не відповідає існуючим вимогам світової та вітчизняної економіки. Запропоновано низку заходів, які сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності підприємств машинобудування та до яких віднесено: освоєння та впровадження нових видів конкурентоспроможної і наукоємної техніки для переснащення галузей; залучення в галузь висококваліфікованих фахівців; впровадження ресурсозберігаючих технологій; налагодження інноваційної активності в галузі машинобудування; розширення зовнішнього та внутрішнього ринку продукції; впровадження заходів щодо регулювання ринку праці. Зауважено, що чинники зовнішнього та внутрішнього середовища здійснюють негативний вплив на рівень конкурентоспроможності підприємств машинобудування, що зумовлює погіршення результатів фінансової діяльності, зменшення обсягів збуту продукції, зниження рівня інноваційної та інвестиційної активності, що вкрай негативно позначилося на іміджі підприємств.

55.18.09.0135/223461. Оцінювання гудвілу об'єднання підприємств: методичний аспект. Линенко А.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2016, №4(32), С.37-44. - укр. УДК 658:65.01:005.591.452:621.

У статті визначено джерела потенційних переваг від об'єднання вітчизняних машинобудівних підприємств, які зумовлюють формування позитивного гудвілу інтегрованого бізнес-формування. Проаналізовано визначення гудвілу в національних і міжнародних нормативно-правових актах. З'ясовано, що Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 19 "Об'єднання підприємств" і Податковий кодекс України містять дещо різні визначення гудвілу. Так, у першому документі йдеться про справедливу вартість, а в другому - про ринкову ціну. До того ж, Міжнародний стандарт фінансової звітності 3 "Об'єднання бізнесу" регламентує зовсім інший підхід до визначення гудвілу як

активу, що втілює у собі майбутні економічні вигоди від об'єднання підприємств. Отже, доведено необхідність трансформації порядку обліку гудвілу об'єднань підприємств з метою гармонізації національних і міжнародних правових норм, що розширить можливості участі українських підприємств в об'єднаннях транснаціонального рівня, відкриваючи доступ до глобальних ринків капіталу, ресурсів і збуту продукції. Узагальнено та систематизовано існуючі методичні підходи, що можуть бути застосовані для оцінювання гудвілу об'єднання підприємств як на поточний момент, так і на довгострокову перспективу. Виявлено особливості застосування різних методів у межах дохідного, витратного та ринкового підходів до визначення вартості гудвілу об'єднання підприємств. Визначено переваги та недоліки кожного з цих методів для підвищення об'єктивності результатів аналітичної роботи та більш точного оцінювання величини гудвілу інтегрованих бізнес-формувань. Окреслено перспективи подальшого дослідження, що полягають в апробації та вдосконаленні методичних підходів до оцінювання гудвілу об'єднання підприємств.

55.18.09.0136/223522. Аналіз фінансово-економічної безпеки підприємств машинобудування. Худолей Л.В. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький нац. ун-т, 2017, №1(33), С.166-173. - укр. УДК 336 : 65.012.8 : 621 (477.64-2).

Багато українських підприємств, які розпочинають свою діяльність, стають банкрутами. У ринковій економіці банкрутство підприємств - нормальне явище, основною причиною якого є неефективне управління фінансами, зокрема, фінансовою безпекою підприємства. Проблема забезпечення фінансової безпеки є дуже актуальною для будь-якого підприємства, оскільки постійно перебуває в стані впливу великої кількості та різноманітності загроз, які здатні руйнувати стабільне функціонування підприємства через порушення фінансової безпеки. Для оцінювання стану фінансової безпеки на конкретних підприємствах можуть бути застосовані не всі фінансово-економічні показники, які використовуються, а лише ті, які найбільш точно відповідають поставленим вимогам та найбільшою мірою відображають результати фінансово-господарської діяльності, і по можливості, не суперечать один одному. Фінансова безпека підприємства - складне динамічне явище, яке потребує розробки такого механізму її забезпечення, який би враховував усі її характеристики та умови функціонування суб'єкта господарювання. У статті досліджено підходи щодо оцінки фінансової безпеки підприємства, визначено їх переваги та недоліки. Викладено результати досліджень у сфері фінансової безпеки підприємств у контексті методів оцінювання її рівня. Досліджено важливість оцінювання фінансово-економічного стану підприємства, як основа забезпечення фінансової безпеки. Обґрунтовано необхідність оцінювання рівня фінансово-економічної безпеки підприємств машинобудування. Розраховано показники діяльності окремих підприємств машинобудування Запорізької області та на їх основі визначено стан фінансової безпеки досліджуваних підприємств. Запропоновано основні методи підвищення рівня фінансово-економічної безпеки підприємств машинобудування.

55.03 Машинознавство і деталі машин

55.18.09.0137/220869. Динамический анализ торцевых уплотнений ротора лабиринтно-винтового насоса. Андренко П.Н., Лебедев А.Ю., Григорьев А.Л. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.12-20. - рос. УДК 621.05, 66.023.

Складено математичну модель роботи торцевого ущільнення із гладкими кільцями із реліту в умовах рідинного тертя. Особливістю моделі є врахування теплового розширення рідини в зазорі між кільцями; цей ефект, що діє разом із силами тертя, утворює додатковий тиск та підйомну силу, яка залежить від ширини зазору та швидкості ковзання. У розробленій моделі відображено процеси виділення, переносу та відводу тепла в елементах ущільнення, а також використовується сила спротиву осевому переміщенню кільця, яке виникає у зазорі під дією насосного ефекту та тертя у рідині, що перетікає; інерційність цієї рідини враховано методом приведення мас. Виконано лінеаризацію моделі і отримано динамічні характеристики перехідних процесів та вимушених коливань пристрою. Сформульовано умови, що накладаються на параметри торцевого ущільнення для забезпечення режиму рідинного тертя, що мінімізує знос.

55.18.09.0138/220872. Расчёт вынужденных колебаний пружины при асимметрии граничных условий и учете факторов нелинейности. Григорьев А.Л., Дерябенко А.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.39-50. - рос. УДК 621.01. Розроблено чисельно-аналітичний підхід до врахування нелінійних факторів та асиметрії крайових умов. При його реалізації використовується складена раніше лінійна математична модель коливань циліндричної пружини стискання при симетричних умовах закріплення крайніх витків, яка враховує повну групу поздовжніх (а в опорних витках - й поперечних) переміщень перерізу гвинтового стрижня при 3-х (або 6-ти) степенях свободи. Розв'язки рівнянь цієї моделі представлено у формі інтегралів із різницевиими ядрами типу Коші (для перехідних процесів) або Фредгольма (для сталих коливань). Асиметрія та нелінійності враховані як малі додаткові силові дії, що виникають в процесі коливань. Таким чином, наприклад, вдалося врахувати нелінійних спротив середовища при установці пружини у

вузькому каналі, який заповнений в'язкою рідиною, а також співударяння витків та сухе тертя в опорах. При врахуванні вказаних факторів використано методи суперпозиції розв'язків та простої ітерації.

55.18.09.0139/220873. К вопросу численного прогнозирования амплитуд низкочастотных пульсаций давления в обратной гидромашине. Завьялов П.С., Кухтенков Ю.М., Подвойский Ю.А., Варенко В.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.51-56. - рос. УДК 621.224.

Розглядається апробація розробленої раніше математичної моделі і методу розрахунку низькочастотних (джгутових) пульсацій тиску у відсмоктуючій трубі, перевірених експериментом (модельним і натурним) на ряді радіально-осьових гідротурбін, стосовно оборотних гідромашин типу ОРО в турбінній режимі, зокрема до ОРО170. Необхідні для розрахунку геометричні параметри вихрових джгутів отримані на підставі фотографування потоку у відсмоктуючій трубі на модельному блоці в ГТЛ НПО "Турбоатом". Наведено результати розрахунку амплітуд пульсацій тисків і їх порівняння з експериментальними даними.

55.18.09.0140/220875. Моделирование потока в межлопаточном канале компрессора с учетом вращения рабочего колеса для определения аэродинамических сил. Карпик А.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.64-70. - рос. УДК 621.51+539.3.

Представлено чисельне моделювання турбулентної в'язкої течії газу на основі рівнянь Нав'є-Стокса осереднених по Рейнольдсу (RANS-модель). Результати розрахунку параметрів течії в нестационарній тривимірній постановці отримані за допомогою програмного комплексу F. Чисельний аналіз проводився з метою дослідження характеру течії у вінці робочих лопаток з урахуванням взаємодії між ними. В результаті був отриманий розподіл полів тиску і швидкості в різні моменти часу при обертанні робочого колеса. У міжлопатковому каналі виявлені несприятливі зони течії.

55.18.09.0141/220876. Дослідження механо-хімічної обробки активного мулу з перспективою його подальшої утилізації. Мягка Ю.О., Белянська О.Р., Волошин М.Д. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.75-81. - укр. УДК 519.6.

Наведено дослідження впливу закономірностей процесу знешкодження активного мулу шляхом диспергування активного мулу при додаванні кальцієвмісного шламу; при цьому початкова вологість мулу зменшується у 1,1 рази. Визначено вплив ряду факторів на якість процесу механо-хімічної обробки активного мулу, зокрема вплив температурного режиму процесу, концентрації кальцієвмісного шламу, частоти коливання рідини та тривалості перемішування. Складено технологічну схему механо-хімічної обробки мулу.

55.18.09.0142/220877. Про рух математичного маятника. Ольшанський В.П., Ольшанський С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.81-86. - укр. УДК 519.6.

З використанням періодичних еліптичних функцій Якобі одержано два варіанти аналітичного розв'язку нелінійного диференціального рівняння руху. Виведено замкнені формули для обчислення переміщень маятника у часі та періодів коливань, спричинених початковим відхиленням маятника від вертикального положення або наданою йому в цьому положенні початковою швидкістю. Наведено приклади розрахунків, де показано, що результати обчислень переміщень за виведеними формулами добре узгоджуються з результатами числового розв'язку задачі Коші на комп'ютері.

55.18.09.0143/220878. Про вільні коливання осцилятора з кубічно нелінійною силовою характеристикою. Ольшанський В.П., Ольшанський С.В. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.86-92. - укр. УДК 539.3; 534.1.

Описано нелінійні коливання системи з одним ступенем вільності, що має лінійну (від'ємну) і кубічну (додатну) складові у виразі силової характеристики, при позитивному переміщенню системи. Розглянуто три можливих режими руху, в залежності від наданої амплітуди коливань в момент початку руху. Два з них проходять відносно центру, в положенні стійкої рівноваги, а третій - відносно сідлової точки, в положенні нестійкої рівноваги. Побудовано замкнуті аналітичні розв'язки нелінійної задачі Коші, з використанням періодичних еліптичних функцій. Запропоновано наближені подання вказаних спеціальних функцій комбінацією елементарних функцій, що спрощує використання аналітичних розв'язків. Наведено чисельні приклади розрахунків, де показано, що результати обчислень на підставі одержаних розв'язків добре узгоджуються з результатами числового комп'ютерного інтегрування рівняння руху.

55.18.09.0144/220879. Кинематическая модель движения колесной пары после схода с рельс. Петухов В.М., Аксёнова Н.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.92-97. - рос. УДК 531.16:629.4.067.

Визначено траєкторію руху колісної пари вагону після її сходу з рейок. Побудовано кінематичну модель руху колеса по шпальній решітці. Виконано кінематичний аналіз руху колеса по шпалах. Отримано аналітичний вираз, що зв'язує рух колеса з параметрами верхньої будови колії. Показано, що амплітуда і частота коливань колісної пари при її сході залежать від діаметра колеса, ширини горизонтальної поверхні шпали і відстані між осями шпал. Визначено миттєві центри швидкостей колеса в характерних точках. Розроблена кінематична модель визначає основні діагностичні ознаки сходу вагонів з рейок. Це дозволить створити надійний алгоритм розпізнавання сходу для побудови апаратного і програмного забезпечення технічної системи контролю сходів вагонів з рейок.

55.18.09.0145/220882. Моделирование геометрии сталеплавильной ванны и подового электрода дуговой печи постоянного тока с целью повышения ее энергоэффективности. Тимошенко С.Н. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.116-124. - рос. УДК 669.187.2.

На основі чисельного моделювання розтікання струму у ванні дугової сталеплавильної печі постійного струму місткістю 12 тон виконана оцінка питомої потужності перемішування при електровихровій течії металу, що характеризує інтенсивність процесів тепло- і масообміну. Збільшення глибини ванни при даній місткості печі і зміщення подового електрода щодо осі симетрії в певних межах є більш ефективним засобом підвищення енергоефективності дугової печі малої місткості, ніж застосування двох електродів стрижневого типу або електроду пластинчастого типу.

55.18.09.0146/220883. Сучасні математичні моделі компенсації похибок інерціальних датчиків для застосування в експериментах по калібруванню. Хацько Н.Є. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.124-131. - укр. УДК 519.85; 519.7.

Розглядаються методи калібрування інерційних датчиків і математичні моделі компенсації їх помилок, що дозволяють ідентифікувати оцінки параметрів цих моделей при проведенні натурних експериментів з калібрування. Огляд проводиться за матеріалами останніх десяти років. Аналіз літератури привів до виділення універсальної математичної моделі, що використовується в більшості експериментів. Також виділені типові фактори, які зазвичай враховуються в побудові моделей і розробці планів експериментів. Отримані результати в подальшому можуть бути корисними для вибору доступного і припустимого методу калібрування окремого інерціального модуля.

55.18.09.0147/220884. Применение разложений функций в ряды Шлемильха для анализа нестационарных колебаний мембраны. Янютин Е.Г., Воропай Н.И., Егоров П.А. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.131-136. - рос. УДК 539.3.

На основі теорії рядів Шльомільха та операційного числення запропоновано підхід до аналізу нестационарних коливань мембрани, викликаних кінематичними збуреннями. Він дозволяє знайти коефіцієнти в відповідних розвиненнях шуканих функцій, що описують коливання мембран у випадку вісесиметричних кінематичних навантажень. Зазначений підхід використовує інтегральне перетворення Лапласа у часі в процесі пошуку згаданих коефіцієнтів. Наведені приклади визначення поведінки мембрани в результаті різних початкових умов, які приєднані до рівняння нормальних (по відношенню до площини мембрани) переміщень точок на мембрані.

55.18.09.0148/221713. Метод експериментально-розрахункового визначення жорсткості кривошипу колінчастого вала. Грицюк О.В., Ревелюк І.С., Левченко Д.В. // Двигуни внутрішнього згорання. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.21-27. - рос. УДК 621.43.001.4.

Розроблено метод експериментально-розрахункового визначення жорсткості кривошипа колінчастого вала. Спроектований і виготовлений спеціальний стенд для відпрацювання даного методу. Проведено апробацію цього методу на прикладі визначення жорсткості кривошипа колінчастого вала рядного чотирициліндрового автомобільного дизеля ДА10. Надано рекомендації щодо спрощення розробленого методу до інженерного способу експериментального визначення жорсткості кривошипа колінчастого вала.

55.18.09.0149/221730. Методика розрахунку параметрів імпульсного опалення. Ревун М.П., Башлій С.В., Чижов С.Є., Курило Н.С. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.11-14. - укр. УДК 622.

Розроблено методику теоретичного розрахунку тимчасових параметрів імпульсного способу опалювання. Нагрівальний агрегат розглянуто з точки зору теорії автоматичного управління - як об'єкт регулювання. Проведено експериментальне підтвердження створеної методики. Запропонована методика розрахунку параметрів імпульсу дозволяє адаптувати конструктивні особливості будь-якого нагрівального агрегату для впровадження імпульсного способу опалювання.

55.18.09.0150/221731. Дослідження і розробка методики теплового розрахунку сушки розливних ковшів. Герасимов Ю.О., Чижов С.Є., Башлій С.В., Матказіна Р.Р. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.15-18. - укр. УДК 621.

Сформульовано і вирішено методом математичного моделювання зовнішню і внутрішню задачі теплообміну процесу сушки ковшів ємністю 3 м³. Встановлено адекватність моделі фізичному процесу.

55.18.09.0151/221732. Обґрунтування товщини теплоізоляції внутрішньої труби ґрунтового теплообмінника. Ковязін О.С. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.19-24. - рос. УДК 621.565.93.

За допомогою розробленої математичної моделі процесу теплообміну між теплообмінником і масивом ґрунту, визначено величину охолодження повітря в залежності від товщини теплоізоляції внутрішньої труби ґрунтового теплообмінника і обґрунтовано раціональну товщину теплоізоляції.

55.18.09.0152/221736. Облік систематичних похибок вимірювання аеродинамічної сили при згинальних коливаннях лопаткового профілю. Кабанник С.М., Цимбалюк В.А., Зіньковський А.П. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.43-49. - рос. УДК 621.515 62-752.

У роботі описані розроблені розрахункова модель вібровузла, що враховує деформації профілю та коромисла його пружної підвіски, а також переміщення баласту, і методика визначення систематичних похибок, обумовлених такими динамічними характеристиками вказаних елементів коливальної системи, при вимірюванні нестационарної аеродинамічної сили, що діє на лопатковий профіль. Отримано вирази для визначення калібрувального коефіцієнту вібратора для деяких варіантів закріплення калібрувальних мас і приведений приклад його розрахунку, що підтверджує адекватність запропонованої розрахункової моделі вібровузла.

55.18.09.0153/221737. Дослідження функції енергії формозмінення в циліндрі при аксіальній симетричній деформації під дією стискаючих навантажень. Штефан Т.О., Засовенко А.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.50-55. - рос. УДК 539.313.

Як об'єкт дослідження розглядається круговий циліндр кінцевої висоти, що знаходиться під дією навантажень, прикладених до основи циліндра. Метою представленої роботи є знаходження критичних областей деформованого пружного кругового циліндру з точки зору четвертої гіпотези міцності (енергетичної гіпотези міцності Мізеса). Передбачається, що циліндр знаходиться в умовах аксіальної симетричної деформації, яка викликана дією на його основу параболічних штампів, що виробляють стискує навантаження.

55.18.09.0154/221738. Вплив пилової ерозії на газодинамічні характеристики осьового компресора ГТД. Двірник Я.В., Павленко Д.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.56-66. - рос. УДК 621.45.037: 621.45.02.

Наведено результати моделювання течії потоку в проточній частині багатоступеневого осьового компресора газотурбінного двигуна. Встановлено закономірності зміни основних газодинамічних характеристик компресора від часу напрацювання в умовах запиленої атмосфери. Виконано оцінку граничного напрацювання двигуна з точки зору втрати запасу газодинамічної стійкості компресора.

55.18.09.0155/221740. Ресурсозберігаюча технологія виготовлення кулебалонів з титанових сплавів. Калініна Н.Є., Грекова М.В., Калінін В.Т., Кашенкова А.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.73-75. - укр. УДК 669.715.

В результаті проведеної роботи розроблено енергозберігаючий режим термозміцнюючої сходинкової обробки. Це дозволило знизити температури гартування та старіння, що істотно знижує витрати на електроенергію, а також зменшити утворення альфірованого шару, що підвищує якість титанового сплаву і знижує витрати на механічну обробку. В результаті запропонованої технології термозміцнюючої обробки підвищено комплекс механічних властивостей титанового сплаву ВТ6С: σ (в) на 10%, δ на 8%.

55.18.09.0156/221741. Вплив хіміко-термічної обробки на механічні властивості зубчастих коліс головних вертольотних редукторів. Качан О.Я., Кравцов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.76-79. - рос. УДК 621.785;621.831.

У роботі, на основі результатів експериментальних досліджень, показано вплив хіміко-термічної обробки на механічні властивості, геометричні розміри та мікроструктуру поверхневого шару зубчастих коліс головних вертольотних редукторів із сталі 16ХЗНВФМБ-Ш.

55.18.09.0157/221742. Визначення характеристик демпфірування коливань при обробці нежорстких деталей. Березовський Є.К., Уланов С.О., Матказіна Р.Р. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.80-82. - рос. УДК 534.1:621.438.

У роботі представлено характеристики демпфірування коливань маложорстких деталей при їх обробці з демпфером і без демпфера, які отримано на основі застосування методу затухаючих вільних коливань. Показано, що кращі характеристики має система, яку оснащено демпфером.

55.18.09.0158/221743. Методологія обробки тиском спечених сплавів при виготовленні деталей газотурбінних двигунів. Павленко Д.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.83-92. - рос. УДК 621.7.043:62.253.5.

На підставі класифікації методів обробки металів тиском, запропоновано методологію вибору деформаційних способів обробки при проектуванні технологічних процесів виготовлення деталей ГТД зі спечених сплавів. Показано, що раціональним є застосування методів інтенсивної пластичної деформації в комбінації із традиційними способами деформації, а також застосування оздоблювально-зміцнюючих методів обробки на фінішних етапах технологічного процесу. Виконано аналіз раціональних параметрів обробки.

55.18.09.0159/221744. Вплив технологічних методів зміцнюючої обробки на довговічність зразків з титанового сплаву ВТ6. Березовський Є.К. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.93-96. - рос. УДК 621.789:669.295.

У роботі встановлено ефективність технологічних методів зміцнюючої обробки плоских зразків з титанового сплаву ВТ6 після чистового фрезерування. Ефективність технологічних методів встановлювалася за допомогою визначення коефіцієнта підвищення довговічності зразків на основі експериментальних даних. Показано розподіл залишкових напружень по глибині поверхневого шару після зміцнення різними технологічними методами. Виявлено найбільш ефективні технологічні методи зміцнення з урахуванням впливу вихідної шорсткості поверхні зразків після чистового фрезерування. Дано рекомендації з їх застосування при виготовленні лопаток ГТД.

55.18.09.0160/221745. Аналіз статичної та динамічної міцності установки для проведення віброударного зміцнення поверхневого шару виробу. Маньков С.А., Прибора Т.І. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.97-100. - рос. УДК 620.17.002.5:620.178.5.

В роботі розглянуто питання статичної та динамічної міцності установки для проведення віброударного зміцнення поверхневого шару виробу. Створено кінцево-елементну модель досліджуваного контейнера за допомогою розрахункового комплексу ANSYS. Проведено оцінку статичної та динамічної міцності та виконаний гармонійний аналіз контейнера установки.

55.18.09.0161/221746. Дослідження застосування методу обробки кульками в магнітному полі для зміцнення зварних швів при ремонті лопаток вентилятора і компресора з титанових сплавів. Пухальська Г.В., Петрик І.А., Селіверстов О.Г., Гликсон І.Л., Степанова Л.П. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.101-109. - рос. УДК 621.791.05.

Досліджено вплив обробки сталевими кульками в магнітному полі на мікроструктуру, параметри поверхневого шару і межу витривалості зварних зразків з титанового сплаву ВТ3-1.

55.18.09.0162/221747. Вплив технологічних параметрів процесу гвинтової екструзії на структуру та властивості складнолегованих титанових сплавів. Ольшанецький В.Ю., Качан О.Я., Овчинников О.В., Джуган О.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.110-113. - рос. УДК 669.295:620.179.

Розроблено технологічну схему та визначено основні режими технологічного процесу структурування об'ємних заготовок з титанових сплавів методом інтенсивної пластичної деформації, що забезпечують формування субмікрокристалічної структури в дослідних сплавах. Досліджено вплив вмісту легуючих елементів на структуру та механічні властивості титанових сплавів, що піддаються інтенсивній пластичній деформації, а також отримано відповідні аналітичні залежності.

55.18.09.0163/221750. Вплив шліфувальної операції на точність виготовлення елементів зачеплення зубчатих коліс головних вертолітних редукторів. Кравцов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.124-129. - рос. УДК 621.831; 621.92.

В роботі, на основі результатів експериментальних досліджень, показано вплив шліфувальної операції на точність виготовлення зубчатих коліс головних вертолітних редукторів із сталі 16Х2Н4ВА-Ш.

55.18.09.0164/221751. Моделювання течії газу всередині тракту двокамерного пальника для надзвукового газополуменевого напильнення покриттів. Данько К.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.130-138. - рос. УДК 621.793.7.

Наведено математичну модель, що описує зміни швидкості і температури продуктів згоряння в тракці двокамерного пальника для надзвукового газополуменевого напильнення. В якості компонентів палива в розрахунках прийнято МАФ-газ і кисень. Отримані результати показують, що завдяки оригінальній конструкції пальника вдалося розділити ділянки нагріву та прискорення частинок напильованого

матеріалу, істотно поліпшивши умови для теплової релаксації частинок, а також розширивши можливості управління процесом наплення, при цьому, не збільшуючи габаритних розмірів пальника і виключаючи ділянки, газового тракту, що звужуються, по ходу руху розплавлених частинок.

55.18.09.0165/221752. Прогнозування параметрів структурної стабільності ливарних жароміцних нікелевих сплавів. Гайдук С.В., Кононов В.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.139-148. - рос. УДК 669.245.018.044:620.193.53.

Для ливарних жароміцних нікелевих сплавів (ЖНС) з різним типом легування виконано розрахунки методом CALPHAD (JMatPro) хімічних складів γ -твердих розчинів і визначено параметри структурної стабільності $N(V\gamma)$, $Md(\gamma)$, $Md(c)$ і ΔE традиційними методами PHACOMP, New PHACOMP і ΔE -методом. На основі математичної обробки даних отримано універсальні математичні регресійні моделі для прогнозування параметрів структурної стабільності $N(V\gamma)$, $Md(\gamma)$ за величиною $PTPU=Cr/(Cr+Mo+W)$, співвідношення елементів у складі сплаву, і розрахунку параметра $Md(c)$ за величиною дисбалансу системи легування ΔE ливарних ЖНС, замість відомих методів.

55.18.09.0166/221830. Механізм структурної релаксації напружень у метастабільній нержавіючій сталі. Лябук С.І. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №40, С.153-158. - укр. УДК 621.763:539.4.415.

Згідно з принципом Ле Шательє одним із механізмів структурної релаксації напружень у метастабільних сплавах є фазовий наклеп. У нержавіючих аустенітних сталях це фазове перетворення є причиною подрібнення зерна аустеніту і, як наслідок, значного підвищення міцності. Визначено причини високої термічної стабільності оберненого аустеніту.

55.18.09.0167/222596. Дослідження впливу конструктивних параметрів комбінованого осьового інструмента на величину початкового зміщення осі. Степанов М.С., Мироненко О.Л., Іванова М.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.104-109. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Розглянуто вплив конструктивних параметрів комбінованого осьового інструмента на напрямок дії невірноваженої складової радіальної сили різання. Проаналізовано різні напрямки та місця дії невірноваженої складової радіальної сили різання та їх вплив на пружне зміщення осі інструмента.

55.18.09.0168/222597. Розподілення питомого навантаження поверхонь тертя запобіжних фрикційних муфт підвищеної навантажувальної здатності. Малащенко В.О., Іванус Н.В., Венцель Є.С., Щербак О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.110-118. - укр. УДК 621.825.(075.8).

Досліджено закономірності розподілення питомого навантаження поверхонь тертя фрикційної муфти підвищеної навантажувальної здатності для різноманітних машин, що обладнуються двигунами внутрішнього згорання, та механічних приводів для рівномірного їх спрацювання, що збільшує їх довговічність.

55.18.09.0169/222598. Комплексний вплив вагомих чинників на теплонавантаженість фрикціонів ГМП автонавантажувача. Гудз Г.С., Глобчак М.В., Коляса А.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.119-122. - укр. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Досліджено взаємовплив діаметра і товщини дисків фрикціонів гідромеханічних передач (ГМП) автонавантажувача і часу буксування на їх температурний режим застосуванням методів математичного моделювання та планування експерименту.

55.18.09.0170/222645. Особливості лазерного борування поршневих кілець. Глушкова Д.Б., Маковей Р.Г., Рижков Ю.В., Демченко С.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.121-124. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Поршневі кільця в процесі експлуатації підлягають зношуванню. Недостатня зносостійкість матеріалів поршневих кілець часто обмежує зростання продуктивності машин і терміну їх експлуатації. Використання лазерного нагрівання під час борування забезпечує утворення нового шару з особливими властивостями. Результати досліджень можуть бути поширені й на інші деталі, що підлягають інтенсивному зношуванню.

55.18.09.0171/222646. Дослідження структурного стану й механічних властивостей поверхневого шару лопатки зі сталі 15X11МФ, зміцненої струмами високої частоти. Глушкова Д.Б., Гринченко О.Д. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.125-130. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Представлені результати дослідження структури й механічних характеристик поверхневого шару вхідної кромки лопатки зі сталі 15X11МФ, зміцненої струмами високої частоти. Отримані дані мають практичне застосування у визначенні показників якісних характеристик зміцненого шару у процесі виготовлення лопаток парових турбін.

55.18.09.0172/222651. Вплив структури металопокриття на опір розвитку тріщин. Бережна О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.147-151. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Подано дослідження утворення втомної тріщини, швидкості її зростання та розповсюдження до руйнування зразка під впливом прикладених статичних зусиль залежно від структури поверхневого шару, що містить нанесене електроконтактним наплавленням покриття та зону термічного впливу.

55.18.09.0173/222653. Про вплив поверхневої обробки на поведінку в процесі розтягання та властивості виробів. Дощечкіна І.В., Татаркіна І.С. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.156-159. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Проаналізовано вплив різних способів поверхневої обробки на поведінку виробів у процесі розтягання та їх механічні властивості.

55.18.09.0174/222690. Про досвід вивчення об'ємного гідропривода для будівельних і дорожніх машин у ХНАДУ. Аврунін Г.А., Мороз І.І. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.22-26. - рос. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Розглянуто досвід викладання дисциплін, пов'язаних із застосуванням об'ємних гідроприводів у будівельно-дорожніх, підйомно-транспортних і меліоративних машинах, завдяки яким у цих машинах досягнуті високі техніко-економічні показники й рівень автоматизації.

55.18.09.0175/222709. Взаємозв'язок між швидкістю зношування і дисперсністю частинок забруднень у робочій рідині гідроприводів. Венцель Є.С., Орел О.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.112-116. - укр. УДК 621. 891.

Отримано рівняння для швидкості зношування з урахуванням взаємодії заряджених частинок зношення з поверхнями тертя. Показано, що швидкість зношування іv може бути презентована як спадаюча функція коефіцієнта протизношувальних властивостей K_j робочої рідини, який є відношенням кількості дрібнодисперсних частинок до кількості грубодисперсних з відповідними коефіцієнтами.

55.18.09.0176/222711. Закономірності процесів горизонтального загвинчування гвинтового проколюючого робочого органа у ґрунт. Вівчар С.М. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.125-129. - рос. УДК 621.001.63; 621.001.66; 621.001.24; 658.512.

Наведено відомості із загвинчування гвинтових якорів і робочих органів горизонтальним способом у масив ґрунту. Матеріал містить результати експериментальних і теоретичних досліджень горизонтального загвинчування гвинтових робочих органів установкою з гідравлічним приводом.

55.18.09.0177/222712. Теоретичне обґрунтування методів оцінювання вібрацій підшипникових вузлів на основі стохастичного підходу. Погребняк А.В., Михалків С.В., Євтушенко А.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.130-136. - укр. УДК 629.488.27:621.822.614:620.179.

Коротко дано опис стохастичного до підходу процесу вібродіагностування. Визначено багатоехідну модель виникнення вібраційного процесу в підшипниках кочення. Здійснено вибір статистичних гіпотез для побудови вирішальних правил під час проведення еібродіагностування.

55.18.09.0178/222713. Застосування вейвлет-аналізу для цілей вібродіагностування підшипникових вузлів. Погребняк А.В., Михалків С.В., Євтушенко А.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.137-143. - укр. УДК 629.488.27:621.822.614:620.179.

Коротко подано опис особливостей використання алгоритму безперервного вейвлет-перетворення. Розроблено модель технології вібродіагностування підшипників кочення.

55.18.09.0179/222714. Вибір схеми електрогідроавтоматики для керування впускним клапаном поршневого пневмодвигуна. Воронков А.І., Аврунін Г.А., Нікітченко І.М., Тесленко Е.В., Назаров А.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №78, С.144-150. - рос. УДК 62Ф82; 62Ф85.

Розглянуто можливі принципові схеми реалізації керування впускним клапаном поршневого кривошипного пневмодвигуна з допомогою пристроїв електрогідроавтоматики.

55.18.09.0180/223037. Обґрунтування параметрів люнетів для відрізання профільних заготовок. Марчук М.М., Марчук Н.М., Гевко І.Б., Комар Р.В., Клендій В.М. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.268-275. - укр. УДК 621.33.

Приведена конструкція люнета для відрізання профільних заготовок, особливістю якого є те, що вузол переміщення люнета виконано у вигляді радіально-упорного підшипника, а у внутрішньому його діаметрі встановлено втулку профілем аналогічним поперечному перерізу профільної заготовки з можливістю осевого переміщення з циліндричними тілами кочення, які є у взаємодії з поверхнею заготовки. Крім цього, відрізний різець закріплено у різцетримач, а спеціальний фасонний різець у додатковий різцетримач. Виведені аналітичні залежності для визначення сили відрізання прутків з врахуванням сил тертя та інших додаткових факторів пристрою. Приведена графічна залежність сили тиску заготовки на ролик при різних значеннях лінійної довжини заготовки.

55.18.09.0181/223038. Розширення технологічних можливостей вібраційної обробки деталей. Кондратюк О.М., Гевко Б.М., Ляшук О.Л., Галан Ю.Я. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.276-285. - укр. УДК 621.9.048.

Проведено аналіз різних методів вібраційної обробки. Вказано на ефективні шляхи підвищення якості технологічного процесу. Визначено роль активаторів в технологічному процесі. Надано аналіз кінетичної енергії робочого середовища.

55.18.09.0182/223039. Дослідження математичної моделі процесу переміщення мехатронного пристрою в трубопроводі. Аврука І.С. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.286-296. - укр. УДК 621.01.

У статті проаналізовано процес переміщення мехатронного пристрою в трубопроводі та досліджено математичну модель, що описує даний процес. Представлені циклічні часові діаграми дії та діаграми руху мехатронного пристрою при реверсивному русі.

55.18.09.0183/223040. Дослідження продуктивності робочого органу одноківшевого екскаватора зворотна лопата. Лук'янчук О.П., Загурський А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.297-304. - укр. УДК 339.138.

Робота присвячена дослідженню ефективності робочого органа одноківшевого екскаватора зворотна лопата. В роботі проведений аналіз попередніх досліджень процесу копання одноківшевого екскаватора, визначення значимості параметрів питомої енергоємності та продуктивності при розробці ґрунту екскаватором.

55.18.09.0184/223048. Напружений стан напівпружної призматичної шпонки з замкнутими пружними ділянками на торцях. Стрілець О.Р., Стрілець В.М. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.366-373. - укр. УДК 621.886.63.

Описаний напружений стан напівпружних призматичних шпонок з округленими замкнутими порожнистими ділянками на торцях, які застосовуються для з'єднання валів з маточинами зубчастих коліс, зірочок, шківів тощо та виконані їх статичні розрахунки.

55.18.09.0185/223049. Алгоритм розрахунку траєкторії слабкомагнітної частинки при збагаченні методом сухої магнітної сепарації. Петрівський Я.Б., Зубарев А.І. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.374-380. - укр. УДК 621.7:622.

Розглянуто диференціальні рівняння, що описують рух частинки із слабкими магнітними властивостями по поверхні барабану магнітного сепаратора у трьох фазах. Запропоновано алгоритм їх розв'язування, який дозволяє розрахувати траєкторію руху частинки і кути відриву при сухому магнітному збагаченні на сепараторі з верхнім живленням.

55.18.09.0186/223090. Експериментальні дослідження ефективності робочого органу одноківшевого екскаватора зворотна лопата. Лук'янчук О.П., Загурський А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.230-237. - укр. УДК 339.138.

Проведені експериментальні дослідження процесу різання ґрунту при роботі одноківшевого екскаватором при чотирьох радіусах затуплення зубів, дослідження енергоємності, здійснено порівняння.

55.18.09.0187/223091. Резонансні коливання системи суцільне середовище - пружний шнековий гвинт. Ляшук О.Л., Клендій В.М., Кондратюк Д.Г., Дмитренко В.П., Кондратюк О.М. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.238-246. - укр. УДК 621.855.

Досліджено залежність амплітуди коливань системи "середовище - пружний гвинт" при переході через резонанс за різних значень погонної маси середовища при різних швидкостях руху, фізико-механічних властивостей матеріалу і умов існування резонансних коливань за дії періодичного збурення на

систему. Виведено залежність резонансних коливання системи "сипке середовище - пружний гвинт", які описуються співвідношеннями $a(t)$ та $\varphi(t)$.

55.18.09.0188/223092. Силкові параметри пружної запобіжної муфти з зіркоподібною пружиною з круговими виступами. Стрілець О.Р., Стрілець В.М., Степанюк А.А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.247-256. - укр. УДК 621.833.65.

Описана будова запобіжної муфти з зіркоподібною пружиною з виступами кругової форми і принцип її роботи. Приведений геометричний синтез зіркоподібної пружини з виступами кругової форми в залежності від розмірів півмуфт. Прийнято, що виступ зіркоподібної пружини являє собою арку і для неї, методами будівельної механіки проведені розрахунки. Отримані аналітичні вирази дозволяють робити висновки про роботоздатність муфти при передачі нею обертового моменту.

55.18.09.0189/223093. Взаємозв'язок конструктивних характеристик гвинтових і захисних механізмів від характеру навантаження. Гевко І.Б., Паливода Ю.Є., Скиба О.П., Дубиняк Т.С., Мельничук А.Л., Кондратюк О.М. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.257-266. - укр. УДК 621.88.

В роботі вдосконалена схема взаємозв'язку конструктивних характеристик гвинтових і захисних механізмів від характеру навантаження. Розроблена пружно-запобіжна муфта гвинтового конвеєра, яка забезпечує плавний запуск шнека під час пуску привода та зменшення динамічних навантажень на конвеєр в процесі перенавантаження. Уточнена аналітична залежність визначення міцності шнека для ефективного підбору запобіжних муфт та їх налаштування на відповідний передавальний крутний момент та визначено допустимі крутильні моменти від конструктивних параметрів спіральних гвинтових робочих органів із Ст.3.

55.18.09.0190/223095. Стендове обладнання для дослідження модернізованих гвинтових конвеєрів. Гевко І.Б., Дячун А.Є., Мельничук А.Л., Вар'ян А.Р. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.275-283. - укр. УДК 621.86.

Розроблено експериментальне обладнання для проведення досліджень гвинтових транспортно-яке дозволяє провести експериментальні дослідження цих систем згідно розроблених методик, з можливістю моделювання досліджуваних процесів в широких діапазонах з високою точністю в автоматизованому режимі керування з фіксацією необхідних результатів дослідження. Встановлені основні напрямки дослідження та гіпотези.

55.18.09.0191/223096. Дослідження фізики процесу розробки ґрунту фрезерним робочим органом у водному середовищі. Кирикович В.Д., Козяр В.О., Форсюк С.Л., Макарчук О.В. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.284-290. - укр. УДК 624.132.3.

Наведені засоби дослідження та встановлена фізика процесу розробки ґрунту фрезерним робочим органом для розробки ґрунту у водному середовищі.

55.18.09.0192/223102. Особливості розрахунку деталей з'єднань змінної жорсткості. Ніколайчук В.В., Тимейчук О.Ю. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.338-344. - укр. УДК 621.814.

Розглянуто особливості розрахунку деталей з'єднань змінної жорсткості нових конструкцій.

55.18.09.0193/223154. Силкові залежності від обертового моменту у запобіжній муфті з зіркоподібною пружиною з защемленими кінцями виступів. Стрілець О.Р., Стрілець В.М., Степанюк А.А. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.294-304. - укр. УДК 621.833.65.

Описана будова запобіжної муфти з зіркоподібною пружиною з виступами кругової форми і принцип її роботи. Зіркоподібна пружина може бути виконана суцільною або складена з окремих виступів з защемленими кінцями. Прийнято, що виступ зіркоподібної пружини являє собою арку з защемленими кінцями, і для неї методами будівельної механіки проведено розрахунки. Отримані аналітичні вирази дозволяють робити висновки про роботоздатність муфти при передачі нею обертового моменту.

55.18.09.0194/223155. Дослідження енергетичних параметрів автогрейдера. Кирилюк І.В., Макарчук О.В., Кирикович В.Д. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №4(76), С.304-312. - укр. УДК 624.132.3.

Оцінка параметрів автогрейдерних відвалів та їх порівняння на основі енергетичного розрахунку. Методика для порівняльного аналізу, ґрунтується на основі енергетичних показників, направлена на

отримання цільової функції оптимізації, в якості якої використовуються показники, що визначають ефективність роботи автогрейдера.

55.18.09.0195/223879. Зміна властивостей поверхні деталей на різних етапах формування вакуумних іонно-плазмових покриттів. Повідомлення 2. Очищення в тліючому розряді і при іонному бомбардуванні поверхні. Властивості оксидів при технологічному нагріванні. Бычков А.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.64-77. - рос. УДК 629.138.6.001.12.

Встановлено характер і особливості зміни властивостей поверхні деталей на етапі їх очищення в тліючому розряді і при іонному бомбардуванні плазмою різних металів, виявлено причини можливих відхилень структури поверхні та наведено способи стабілізації властивостей. Встановлено, що ефективність процесу очищення поверхні шляхом бомбардування іонами металів залежить від їх енергії та щільності потоку. Проведено аналіз зміни властивостей оксидів при технологічному нагріванні і сформульовано основні вимоги до оксиду легуючого елемента, які забезпечують здатність захищати основний метал від окислення.

55.18.09.0196/223880. Методика розрахунку вісесиметричного формозмінення монолітних ребристих панелей подвійної кривизни з жорсткими ребрами послідовним деформуванням. Сикульский В.Т., Кашеева В.Ю., Сикульский С.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.78-87. - рос. УДК 621.981.06.

Розглянуто особливості отримання панелей з ребрами подвійної кривизни для виробів аерокосмічної техніки з використанням перспективного технологічного процесу формоутворення послідовним місцевим згинанням з посадкою (розводкою). Описано процес і методику розрахунку необхідної кількості місцевих впливів і енергії місцевого впливу для отримання панелей необхідної форми і розмірів. Проведено експериментальне дослідження методики розрахунку параметрів на натурних панелях з жорсткими ребрами літака великої вантажопідйомності.

55.18.09.0197/223882. Ефективність отримання наноструктур на інструментальній сталі У12 за рахунок дії лазерного випромінювання. Костюк Г.И., Евсеенкова А.В., Бруяка О.О. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.99-107. - рос. УДК 621.375.826.04.14.

На основі рішення спільної задачі теплопровідності та термопружності в зоні дії лазерного випромінювання досліджені поля температур, температурних напружень, швидкостей росту температури і, з урахуванням критеріїв утворення наноструктур, визначено ефективні технологічні параметри для отримання наноструктур. За об'ємами наноструктур визначені розміри зерна, що дозволило оцінити ефективні технологічні параметри, необхідні для отримання наноструктур. Показано, що отримані наноструктури можуть істотно підвищити фізико-механічні характеристики інструментальної сталі У12, що дозволить використовувати її замість швидкорізальних сталей.

55.18.09.0198/223883. Особливості теплового і напруженого стану РІ із сталі У8 при дії лазера в фемтосекундному діапазоні часів. Костюк Г.И., Матвеев А.А. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.108-117. - рос. УДК 621.375.826.04.14.

Проведено дослідження дії лазерного випромінювання з густиною теплового потоку $10^{12} \dots 10^{16}$ Вт/м² і часом його дії $10^{-16} \dots 10^{-10}$ с. Отримані температури, швидкості їх росту і температурні напруги, що дозволяють, використовуючи критерії визначення наноструктур по діапазону температур і швидкості їх зростання, оцінити можливість отримання наноструктур за цим критерієм, а отримані значення температурних напружень дозволяють визначити режими і зони в тілі ріжучого інструменту, де реально можна отримати наноструктури.

55.18.09.0199/223884. Вибір технологічних параметрів лазера для отримання наноструктур на інструментальній сталі У8. Костюк Г.И., Панченко Ю.С., Костюк Е.Г. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.118-128. - рос. УДК 621.375.826.04.14.

На основі дослідження полів температур, температурних напружень, швидкості зміни температур, отримано технологічні параметри лазерів, при яких можливе отримання наноструктур на інструментальній сталі У8. Як критерії утворення наноструктур було обрано - необхідний діапазон температур, швидкості росту температури більше, ніж 10^7 К/с, так само оцінено температурні напруження, які знаходяться в діапазоні значень $10^7 \dots 10^9$ Па, можуть значно прискорювати утворення наноструктур, а при напрузі 10^{10} Па - вони можуть безпосередньо приводити до утворення НС.

55.18.09.0200/223885. Ефективні різальні інструменти з інструментальних сталей після оброблення фемтосекундним лазером. Костюк Г.И. // Открытые информационные и компьютерные

интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.129-136. - рос. УДК 621.375.826.04.14.

Показано можливість отримання наноструктур на інструментальній сталі У12 шляхом застосування оброблення фемтосекундним лазером. На основі теоретичного дослідження полів температур, температурних напружень і швидкостей зростання температур доведено можливість отримання наноструктур при дії лазера при щільності теплового потоку $10^{12} \dots 10^{16}$ Вт/м² і часів його дії $10^{-12} \dots 10^{-16}$ с. З урахуванням критеріїв утворення наноструктур отримано обсяги матеріалу, де виконуються умови за критеріями: необхідним діапазоном температур, температурних напружень. За залежностями отриманого обсягу матеріалу від щільності теплового потоку і часу його дії оцінено технологічні параметри отримання наноструктур, чим більше така область, тим ефективніше утворюються наноструктури.

55.18.09.0201/223887. Аналіз причин виникнення похибок при пневмоударному штампуванні деталей еластичними середовищами та їх класифікація. Фролов Е.А., Ясько С.Г. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.143-150. - рос. УДК 621.98.21.

Проведено аналіз та виявлені причини виникнення похибок при пневмоударному штампуванні листових деталей еластичними середовищами. Визначено фактори, які впливають на величину заокруглення кромки по периметру зрізу при вирубці або пробиванні листових деталей в штампах з еластичною матрицею з поліуретану на стороні деталі, що стикається з поліуретаном. Розроблено класифікатор виробничих похибок при виконанні розділових операцій пневмоударного штампування. Визначено причини виникнення цих похибок, їх характер і ступінь впливу на точність штампованих деталей.

55.18.09.0202/223894. Визначення діючих напружень у з'єднанні базових деталей універсальних збірно-розбірних пристосувань для зварювальних робіт. Фролов Е.А., Пирнат А.М., Кравченко С.И., Бондарь О.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.195-201. - рос. УДК 621.791.039.

Проведено дослідження напруженого стану найбільш навантаженого вузла базових елементів універсальних збірно-розбірних пристосувань для зварювальних робіт (УЗРПЗ) при дії зсувних навантажень у з'єднанні Т-подібний паз - шпонка - болт" на плоских моделях за допомогою поляризаційно-оптичного методу вимірювання напружень. Встановлено, що максимальна величина діючих напружень розтягу в цих з'єднаннях менша допустимих значень, тим самим забезпечуючи їх тривалу працездатність при вибраних параметрах і розмірах Т-подібних пазів базових і опорно-корпусних деталей УЗРПЗ.

55.18.09.0203/223895. Про перспективи отримання наноструктур на інструментальній сталі У8 при дії потоків йонів різних сортів, енергій і зарядів. Костюк Г.И., Воляк Е.А., Костюк Е.Г. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.202-208. - рос. УДК 621.865.6.

На основі дослідження температур, температурних напружень, швидкості зміни температури і швидкості зміни температурних напружень отримано розміри зерна, обсяг нанокластера і глибини їх залягання для широкого кола йонів: В+, С+, N+, O+, Al+, V+, Cr+, Fe+, Ni+, Co+, Y+, Zr+, Mo+, Hf+, Ta+, W+, Pt+ залежно від енергії йона і його заряду. У разі обмеження розмір зерна до 100 нм було визначено зони технологічних параметрів, де можуть бути отримані наноструктури, а за наявності залежностей різних фізико-механічних характеристик матеріалу від розміру зерна є можливість прогнозувати ці фізико-механічні характеристики інструментальної сталі У8.

55.18.09.0204/223896. Методика розрахунку потенційного обтікання профілю. Красновольский В.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.209-215. - рос. УДК 629.735.33.025.7.015.3:519.876.5.

Представлений підхід до математичного моделювання обтікання тонкого профілю потоком ідеальної нестислої рідини. Показано алгоритм розрахунку аеродинамічних характеристик тонкого профілю. Обговорюються результати досліджень описаної методики розрахунку.

55.18.09.0205/223898. Порівняльний аналіз основних типів тягових акумуляторних батарей, що використовуються в легковому транспорті. Силевич В.Ю. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.222-226. - рос. УДК 629.7.01.

Проведено порівняльний аналіз ключових характеристик хімічних акумуляторів струму для виявлення найбільш придатного типу батарей, які можуть використовуватися у легковому електричному транспорті.

55.18.09.0206/223911. Оптимізація приєднувальних розмірів універсальних збірно-розбірних переналагоджуваних пристосувань. Пермяков А.А., Фролов Е.А., Бондарь О.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.102-109. - рос. УДК 621.7.07.

Запропоновано методику і вирішено задачу вибору оптимальних параметрів приєднувальних розмірів основних елементів універсальних збірно-розбірних зварювальних пристосувань з ймовірністю збирання конструкції пристосування понад 80%. Використано метод апроксимуючого програмування. Встановлено оптимальні співвідношення значень приєднувальних розмірів, виражених через основний параметр - крок між рядами пазів. Отримано значення приєднувальних розмірів для універсальних збірно-розбірних зварювальних пристосувань серії 1 для складання і зварювання конструкцій з габаритними розмірами до 320x260x150 мм.

55.18.09.0207/223917. Дослідження процесу правки і доведення форми монолітних панелей локальним деформуванням ребер. Сиккульский В.Т., Дмитренко Д.Ю., Кащеева В.Ю., Васильченко С.Г. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.153-165. - рос. УДК 621.7.

Розглянуто метод формоутворення і доведення форми ребристих панелей методом локального деформування ребер панелі спільно з полотном. Запропоновано метод підвищення точності форми монолітних панелей шляхом застосування багатоточкового доведення панелей при їх контролі за носіями форм. Запропоновано можливі схеми пристроїв для деформування панелі без застосування преса. Наведено опис експериментального пристрою і результати його апробації на панелях з алюмінієвого сплаву. Описано особливості використання методу і дослідного пристрою в літакобудівному виробництві.

55.09 Машинобудівні матеріали

55.18.09.0208/222594. Зносостійкий чавун для кульок кульового млина. Попова О.Г., Лалазарова Н.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №76, С.91-95. - рос. УДК 621.002.3:669.13.

Досліджено структуру та розподіл легуючих елементів у високохромистих сплавах з різним хімічним складом для отримання необхідного рівня механічних властивостей для кульок кульових млинів.

55.18.09.0209/222641. Наплавні сталі для відновлення штампного інструменту. Багров В.А., Власенко Є.В. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.102-106. - укр. УДК 620.178.15.

Розглянуті питання застосування розрахункових критеріїв інтенсивності зношування з метою прогнозування зносостійкості наплавних сталей для відновлення інструменту гарячого оброблення металів і сплавів. Показана їх придатність для оцінки зносостійкості в умовах високих температур і циклічних напружень.

55.18.09.0210/222647. Особливості безперервного деформування зразків деревини. Костіна Л.Л. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.131-133. - укр. УДК 621.002.3:674.

Проаналізовано види руйнування крихких матеріалів. Виконані вимірювання твердості деревини на гіпертвердомірі конструкції ХНАДУ. Гіпертвердомір власної конструкції дозволяє визначати твердість будь-яких матеріалів безпосередньо в процесі навантаження в різних системах координат і виявляє особливості деформації.

55.18.09.0211/222654. Ефективний метод виготовлення холодною об'ємною деформацією виробів із малопластичних сталей. Дошечкіна І.В., Коблик В.А. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.160-165. - укр. УДК 621.002.3:669.14.

Показано ефективність використання метода гідродинамічного видавлювання для отримання виробів із малопластичних ресорно-пружинних сталей із підвищеним комплексом механічних властивостей.

55.18.09.0212/223886. Основні напрямки вдосконалення технології глибокої витяжки корозійностійких хромонікелевих сталей. Фролов Е.А., Носенко О.Г., Ясько С.Г., Кравченко С.И. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.137-142. - рос. УДК 621.7.

Досліджено здатність хромонікелевих корозійностійких сталей до глибокої витяжки та особливості існуючих технологій. Визначено основні напрямки вдосконалення технології багатоперехідної глибокої витяжки. Встановлено, що найбільш перспективною є технологія глибокої витяжки з використанням металевих мідних покриттів заготовок, попередньо нанесених з розплавлених солей та високопродуктивного обладнання для статичного та динамічного штампування без проміжних термообробок.

55.15 Ливарне виробництво

55.18.09.0213/221019. Технології використання зворотних ливарних відходів у виробництвах титанового фасонного литва та злитків. Колобов Г.О., Воденников С.А., Печериця К.А., Личконенко Н.В., Бубинец О.В. // *Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №2(38), С.46-52. - рос. УДК 669.295.

Подано характеристику титанових ливарних відходів і розглянуті методи їх підготовки та залучення до шихти для фасонного титанового литва шляхом виготовлення з відходів електродів, що витрачаються, і завантаження їх безпосередньо у тигель перед виконанням плавки, а також типи печей для одержання фасонних відливок з титанових сплавів. Оцінено економічну ефективність використання відходів у виробництві титанового фасонного литва.

55.18.09.0214/221955. Покращення якості виливок з сталі 35ГЛ за електроімпульсної дії на розплав під час його кристалізації. Жбанова О.М., Сагитгареев Н.Л., Ткач В.В., Скіндин І.Е. // *Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №1(37), С.54-58. - рос. УДК 669.14:66.065.5.

Розглянуто залежність якісних характеристик литих деталей з конструкційної сталі марки 35ГЛ від дії електроімпульсного струму під час кристалізації виливка. Показано, що електроімпульсна обробка розплаву покращує структуру лиття та зменшує пористість виливків.

55.18.09.0215/221964. Особливості технологій безперервного лиття та прокатки алюмінію. Ніколаєнко А.М., Таран Ю.П., Трегулова І.П. // *Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія*, 2017, №1(37), С.100-105. - укр. УДК 621.74.47.

Подано результати патентно-літературного огляду методів безперервного лиття та прокатки алюмінію. Викладено головні етапи розвитку та виконано порівняльний аналіз існуючих технологій.

55.18.09.0216/223216. Технологія виробництва деталей з бейнітного чавуну з кулястим графітом для ґрунтообробної сільгосптехніки. Гогаєв К.О., Подрезов Ю.М., Волощенко С.М. // *Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія*, 2017, №1(44), С.210-216. - рос. УДК 621.74.002.6.

Вивчено вплив структури на механічні властивості та механізми зношування в умовах, що максимально наближені до реальних. Особлива увага приділена процесу перетворення залишкового аустеніту в мартенсит під дією пластичної деформації. Показано, що схильність структури до реалізації цього ефекту є визначальним фактором для підвищення зносостійкості. Наведені результати дослідження зносу лабораторних зразків та результати польових випробувань землеоброблювальної техніки.

55.18.09.0217/223704. Дослідження якості заготовки з жароміцного нікелевого сплаву для монокристалічного лиття CMSX-4PLUS (США). Лисенко Н.А., Клочихін В.В., Наумик В.В. // *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т*, 2017, №1, С.7-13. - рос. УДК 621.74.045:669.24:621.981.

Якість матеріалу пруткової заготовки з жароміцного нікелевого сплаву CMSX-4 PLUS (США) відповідає вимогам ISO 17025 та технічних умов фірми-виробника. У матеріалі дослідженої заготовки грубі забруднення металу у вигляді плівок, великих частинок шлакових вкраплень і їх скупчень не виявлені. Оксидні включення зустрічаються практично тільки в периферійній зоні верхньої частини заготовки. Мікроструктура фрагментів пруткової заготовки зі сплаву CMSX-4 PLUS характерна для литого стану високолегованих жароміцних нікелевих сплавів.

55.18.09.0218/223712. Розробка та оптимізація хімічного складу нового магнієвого сплаву для авіаційного лиття. Айкін М.Д., Шаломєєв В.А., Цивірко Е.І., Клочихін В.В. // *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т*, 2017, №1, С.63-66. - рос. УДК 669.721.5.

Вивчено вплив основних легувальних елементів (Zr, Nd, Zn) на механічні властивості нового магнієвого сплаву. Побудована матриця планування експерименту за планом 23. Проведено оптимізацію хімічного складу сплаву для отримання підвищеного комплексу властивостей.

55.18.09.0219/223713. Визначення термічних напруг в безперервнолитому зливку з рідкою серцевиною. Полещук В.М., Бровкін В.Л., Вітер Т.О. // *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т*, 2017, №1, С.67-69. - рос. УДК 669-147:621.77.

Робота спрямована на підвищення продуктивності машини безперервного лиття заготовок (МБЛЗ) і дослідження термічних напружень, що виникають в безперервнолитому зливку прямокутного перетину. Для підвищення продуктивності МБЛЗ пропонується використовувати принцип локального обтиснення зливка з рідкою серцевиною перед порізкою. Розрахунок термічних напружень у твердій оболонці безперервно литого зливка з рідкою серцевиною проводився на основі відомих рішень задач

термопружності. Отримані результати можуть бути використані на практиці для поліпшення наявних МБЛЗ.

55.16 Ковальсько-штампувальне виробництво

55.18.09.0220/220896. Экспериментальное исследование импульсной электрогидравлической калибровки листовых деталей из высокопрочной стали. Старков Н.В., Стрелковская Л.И. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.79-83. - рос. УДК 621.7.044.4:621.983.5.

Представлені результати експериментальних досліджень імпульсного електрогидравлічного калібрування листових деталей з високоміцної сталі СР800, яка використовується в автомобілебудуванні. У виробництві кузовних деталей, які штампуються на механічних пресах, виникають проблеми, пов'язані з пружненням цих деталей і втратою точності їх форми після вилучення з матриці. У дослідженнях на макетних зразках показано, що ця проблема може бути вирішена введенням додаткової операції калібрування, що використовує імпульс тиску рідини, який генерується високовольтним розрядом.

55.18.09.0221/223187. Двоетапні моделі необоротної деформації на прикладі лінійного розтягування. Алюшин Ю.А. // Обработка материалов тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.17-24. - рос. УДК 621.73.01.

Запропоновано дві моделі необоротної деформації, перша з яких використовує різні співвідношення між поперечними і поздовжніми деформаціями на кожному з етапів, при цьому другий етап супроводжується дисипацією енергії, накопиченої на попередній пружною стадії. Для другої моделі з ідеальним жорсткопластичним середовищем обґрунтоване послідовне утворення декількох сімейств площин ковзання, причому після утворення першого починається зсув по другому сімейству, що потребує менших енергетичних витрат. Наслідком є дисипація енергії за рахунок точкових теплових джерел, зниження зусиль і припинення ковзання по першому сімейству. Для подальшого розвитку деформації потрібне збільшення зусиль до критичного значення, який відповідає початку першого етапу. Обидві моделі узгоджуються з експериментально спостережуваними механізмами необоротної деформації. Додатково показана можливість протікання деформації без додаткової енергії від зовнішніх джерел за рахунок зміни співвідношення між дивергенцією вектора прискорення і ротора вектора швидкості.

55.18.09.0222/223190. Дослідження напруженого стану заготовки при роздачі труби конічним пуансоном. Грязев М.В., Ларін С.М., Пасинков А.О. // Обработка материалов тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.37-43. - рос.

Виконані теоретичні дослідження процесу роздачі трубної заготовки з метою встановлення впливу механічних властивостей вихідного матеріалу, геометричних параметрів інструменту на напружений і деформований стан та силові режими. Встановлено вплив геометричних параметрів пуансона на напружений стан і силові параметри роздачі трубних заготовок.

55.18.09.0223/223191. Розробка нового візіопластичного методу дослідження процесів ОМТ на прикладі осаджування симетричної заготовки. Добров І.В., Семичев А.В., Рубан В.Н., Коптилий А.В. // Обработка материалов тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.44-48. - рос. УДК 621.73.01.

Розроблений новий метод візіопластичності для дослідження кінематичних параметрів процесів ОМТ при деформації заготовки з високими пластичними властивостями. Представлені результати експериментальних досліджень процесів вільного осаджування симетричної заготовки пуансоном з різним профілем контактної поверхні. При осадці заготовки з прямокутним виступом на торці заготовки бочкоподібність деформованої заготовки зменшується порівняно з бочкоподібністю деформованої заготовки, коли поверхня пуансона виконана у вигляді клину. При осадці "без тертя" на бічній поверхні виступу заготовки шар матеріалу, що пластично деформується, переходить у стружку, яка відокремлюється від основного шару матеріалу поверхні, що обробляється, та ковзає на деякій ділянці по контактній поверхні інструменту. Визначені характерні особливості утворення виступів на торцевій поверхні деформованої заготовки під час зміни конфігурації формоутворюючих западин на поверхні пуансона.

55.18.09.0224/223192. Аналіз теорії розрахунку енергосилових параметрів процесу витягування при штампуванні деталей на листоштампувальних багатопозиційних автоматах. Орлова Е.П., Дайрбекова Г.С. // Обработка материалов тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.49-55. - рос. УДК 621.735.34; 621.983.3.

У даній статті проведений аналіз теорії розрахунку енергосилових параметрів процесу витягування при штампуванні деталей на багатопозиційних листоштампувальних автоматах. З використанням розроблених в теорії обробки металів тиском способів наближених рішень вдалося створити

порівняно струнку методику аналізу формозмінної операції листового штампування, що дозволяє врахувати вплив багатьох чинників на процес деформації. З метою раціонального навантаження і перекошу повзуна, а також зсуву інструменту в результаті зміни зусиль по довжині і шляху повзуна при штампуванні деталей на листоштампувальних багатопозиційних автоматах було встановлено, що доцільно здійснювати витяг із стоншуванням стінки без зменшення внутрішнього діаметру. Сформульовані висновки по роботі.

55.18.09.0225/223193. Вплив комбінованої пластичної деформації та відпалу на внутрішнє тертя субмікроструктурної міді. Білошенко В.О., Пилипенко А.М., Чишко В.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.56-62. - рос. УДК 621.73.01. В інтервалі 300-1100 К досліджені температурні залежності внутрішнього тертя деформованих і відпалених зразків субмікроструктурної міді M06, FRTP і M1, отриманих комбінованою пластичною деформацією. Встановлено відмінності в релаксаційному спектрі внутрішнього тертя міді в залежності від ступеня її чистоти і схеми деформування. Показано, що комбінована пластична деформація зі зсувом знижує температуру початку рекристалізаційних процесів і зернограничної релаксації (M06, M1) в порівнянні із зразками, підданими монотонній формозміні. Сегрегація домішок на межах зерен, яка спостерігається при відпалі, гальмує процес рекристалізації незалежно від схеми деформування. Обговорюються фізичні механізми виявлених ефектів.

55.18.09.0226/223194. Підвищення якості заготовок для енергетичного машинобудування на основі використання способів комбінованого деформування в процесах кування. Жбанков Я.Г., Самоглядов А.Д. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.63-70. - рос. УДК 621.735.

Процес кування деталей енергетичного машинобудування на основі використання комбінованого деформування профілюванням та осадженням, дозволяє підвищити якість кінцевого виробу. Встановлено, що попереднє профілювання заготовки перед осадженням, дозволяє підвищити рівень деформаційної опрацювання злитка і позбутися зон утруднених деформацій. Розглянуто декілька варіантів профілювання заготовки на прямокутний переріз плоскими бойками - профілювання заготовки з співвідношеннями висоти до ширини, рівними 0,75 та 0,5. Встановлено, що найбільш раціональною схемою профілювання заготовки перед осадженням можна вважати схеми профілювання на прямокутний поперечний переріз з співвідношенням $h/b = 0,75$.

55.18.09.0227/223195. Наукове обґрунтування технологічних режимів радіального обтиснення прецизійних трубчастих виробів з профільованою внутрішньою поверхнею. Розов Ю.Г. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.71-76. - рос.

У статті розглянуто отримання прецизійної товстостінної трубчастої заготовки з внутрішніми гвинтовими доріжками на прикладі виготовлення ствола стрілецької зброї з полігональним профілем. Одним із прогресивних способів отримання внутрішнього профілю ствола є волочіння трубчастої заготовки на профільній оправці через гладку конічну матрицю з регульованим обмеженням течії металу в осьовому напрямку. Представлено результати скінчено-елементного моделювання процесу формоутворення каналу ствола, які дозволяють оцінити вплив обмеження течії металу в осьовому напрямку на формування профілю при різних значеннях робочого кута і довжини калібрувального паска матриці. Результати проведеного аналізу дозволили виробити практичні рекомендації, які можуть бути корисні при проектуванні розглянутих процесів.

55.18.09.0228/223196. Вплив тертя на формоутворення вісесиметричних порожнистих виробів із сталі 10 комбінованим витягуванням в одноконусній матриці. Калюжний В.Л., Соколовська С.С. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.77-83. - рос. УДК 621.735.34; 621.983.3.

Приведені результати аналізу методом скінчених елементів впливу коефіцієнта тертя на комбіноване витягування в одноконусній матриці вісесиметричних порожнистих виробів із сталі 10. Для відносної товщини заготовки 1,5%, коефіцієнта витяжки 0,4 та коефіцієнтів тертя $\mu=0,05$; 0,08; 0,1 і 0,15 визначені зусилля витягування і зусилля зняття виробу з пуансона, напружено-деформований стан, ступінь використання ресурсу пластичності і температура zdeформованого металу при формоутворенні. Визначені кінцеві форми і розміри виробів. Встановлено, що збільшення коефіцієнта тертя приводить до росту зусилля витягування, зусилля знімання виробу і підвищення температури. При цьому також ростуть розтягувальні напруження в стінці циліндричної частини zdeформованої заготовки і в стінці на радіусі заокруглення пуансона. Визначено, що формоутворення з коефіцієнтом тертя $\mu=0,15$ на проміжній стадії витягування призводить до повного вичерпання ресурсу пластичності в стінці на радіусі заокруглення пуансона і відриву донної частини zdeформованої заготовки.

55.18.09.0229/223197. Дослідження впливу геометрії пояску матриці на течію алюмінію в процесі МНРКУП. Фролов Я.В., Зубко Ю.Ю., Ремез О.А., Ашкелянєць А.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.84-88. - рос. УДК 621.73.01.

У цій роботі представлено дослідження впливу геометрії пояску матриці на течію алюмінію в процесі МНРКУП. Для проведення дослідження було вибрано математичне моделювання на базі програми QForm V8. QForm V8 добре себе зарекомендував при проведенні розрахунків впливу геометрії інструменту на течію металу, а також показав хороші результати збіжності при зіставленні з проведеними експериментами. Для дослідження впливу геометрії пояску матриці на течію алюмінію при МНРКУП використовувалися 3 варіанти пояска зі змінною товщиною по перетину. В ході проведення даної роботи було встановлено, що QForm V8 добре підходить для моделювання процесів інтенсивної пластичної деформації, а також обрана оптимальна геометрія пояска матриці забезпечує найменшу кривизну спиць ступиці. Результати досліджень будуть використані в подальшому при конструюванні інструменту і розробці технології виробництва деталей типу втулка зі спицями методом МНРКУП.

55.18.09.0230/223199. Вплив додавання пороутворювача на розподіл відносної щільності неспечених пресовок. Руденко Н.О. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.96-99. - рос. УДК 621.777.2Ф4.

У статті показано, що кінцево-елементний програмний комплекс DEFORM-3D дозволяє проводити моделювання пресування порошкових матеріалів без проведення складних експериментів з калібрування розрахункової моделі пористого матеріалу. Приведено криву зміцнення матеріалу основи порошку заліза, а також віртуальну криву зміцнення суміші порошку заліза і порошку бікарбонату амонію складу 40/60 за об'ємом. Крива зміцнення матеріалу основи порошку заліза відрізняється від кривої зміцнення маловуглецевої сталі близького хімічного складу. Кінцево-елементне моделювання пресування за допомогою отриманих кривих показало, що додавання пороутворювача до порошка заліза призводить до гомогенізації розподілення щільності за об'ємом порошкової пресовки.

55.18.09.0231/223200. Формозмінення в процесі комбінованого видавлювання порожнистих деталей типу стакану. Алієва Л.І., Алієв І.С., Картамишев Д.О., Чучин О.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.100-114. - рос.

Розглянуто різновиди комбінованого видавлювання порожнистих деталей і засоби радіально - поздовжнього видавлювання, які в залежності від кінематики і ступеня свободи течії металу розділені на 2 групи - поєднане і послідовне комбіноване видавлювання. Експериментальним шляхом і моделюванням методом кінцевих елементів та верхньої оцінки встановлено характер розподілу деформованого стану для порожнистих деталей типу склянки і накопичення деформацій при холодному деформуванні. Зображено, що розрахунки накопиченої ступені деформації, виконані різними методами моделювання, дають значення, близькі до експериментальних даних. Встановлено, що зони найбільш інтенсивної деформації прилягають до дна і внутрішньої поверхні порожнини склянки. Методом кінцевих елементів досліджені закономірності розвитку напружено-деформованого стану заготовки при радіально-прямому видавлюванні з роздачею та дана оцінка силовому режиму процесу. Встановлено, що матеріальні частинки заготовки, що розташовані на периферійних ділянках, піддаються немонотонній деформації з позитивним значенням показника напруженого стану.

55.18.09.0232/223201. Рівноканальна багатокутова екструзія полімерних заготовок, отриманих FDM-процесом. Білошенко В.А., Бейгельзімер Я.Ю., Возняк Ю.В., Савченко Б.М., Дмитренко В.Ю. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.108-115. - рос. УДК 621.735.34; 621.983.3.

Вперше запропоновано і реалізовано новий спосіб отримання структурно-модифікованих полімерів, що базується на комбінації FDM-процесу (Fused Deposition Modeling) і рівноканальної багатокутової екструзії (РКБКЕ). Методами динамічного механічного аналізу і дюриметрії досліджені фізичні та механічні властивості аморфних (ABS, PET-G) і аморфно-кристалічних (PET) полімерів в широкому інтервалі температур. Виявлено відмінності у властивостях зразків полімерів, отриманих FDM-процесом, в залежності від напрямку укладання шарів розплаву. Показано, що РКБКЕ забезпечує поліпшення в'язкопружних характеристик полімерів, отриманих FDM-процесом. Під дією РКБКЕ також підвищуються щільність, ударна в'язкість, температура склування і мікротвердість. Запропоновано фізичну модель, що описує поведінку шаруватих матеріалів під дією РКБКЕ.

55.18.09.0233/223202. Сучасні способи виробництва тонкостінних деталей відповідального призначення. Марков О.Є., Шарун А.О., Косілов М.С., Інчаков Є.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.115-122. - рос. УДК 621.735.34; 621.983.3.

У статті розглянуті основні способи виробництва поковок типу днищ, які передбачають формовку заготовки по ділянках з подальшою витяжкою, протягування на оправці з подальшою роздачею заготовки, циклічну локальну осадку розгонкою циліндричної заготовки, а також формовку попередньо нагрітого кінця трубчастої заготовки, який обертається і зварювання. Ці методи виготовлення днищ не забезпечують опрацювання структури металу, мають велику кількість переходів, недостатню

надійність зварного шва, а також вимагають використання більш енергоємного обладнання. Відомі способи отримання великогабаритних днищ методами зварювання двох або декількох катаних або кованих заготовок характеризуються значною трудомісткістю, малим коефіцієнтом використання металу, не забезпечують високу надійність виробів, тому що при виготовленні корпусів неминуче отримання пересічних зварних швів, що неприпустимо при виробництві вузлів енергетичних установок. Визначення основних технологічних параметрів процесу кування днищ є досить складним завданням. Тому у виробництві велику кількість експериментальних і доводочних робіт, а реалізовані режими обробки далекі від оптимальних.

55.18.09.0234/223203. Промислове впровадження ресурсозберігаючого процесу кування з раціональним режимом формозміни зменшеної прибуткової частини зливків з корозійностійких сталей. Чухліб В.Л., Клемешев Є.С., Грінкевич В.А., Ярошенко О.А., Халезова Т.А., Фролов А.А., Дия Х. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.123-130. - рос. УДК 621.735.

У статті розглянуто процес кування злитків із зменшеною прибутковою частиною з корозійностійких сталей на підприємстві ТОВ "Дніпропрес Сталь". Зокрема, розглянуто формозмінення прибуткової частини злитка за допомогою комп'ютерного моделювання. Основною метою даного дослідження був аналіз формозміни і напружено-деформованого стану металу прибуткової частини злитка при протягуванні, а також удосконалення існуючих схем деформацій при куванні. Результатом роботи є отримання даних з формозміни прибуткової частини злитка і розробка рекомендацій по оптимізації схем деформації для кування злитків зі зменшеною прибутковою частиною.

55.18.09.0235/223204. Вплив контактних умов та напряму дії сил тертя на напружений стан заготовки при гарячому зворотному видавлюванні порожнистих виробів. Мороз Б.С., Пасхалов О.С., Гунін О.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.131-136. - рос.

Розглянуто результати математичного моделювання напруженого стану заготовки при гарячому зворотному видавлюванні пустотілого виробу зі сплаву АК6 з мастилом і видавлювання з активною дією сил тертя при швидкості зсуву матриці щодо заготовки, що деформується, яка рівна швидкості течії металу в стінку виробу. Показано, що у прийнятих швидкісних умовах формозміни сили тертя активної дії знижують всі компоненти тензора напружень, нерівномірність напруженого стану заготовки, що деформується, і силу деформування порівняно із звичайним зворотним видавлюванням, але не змінюють схему напруженого стану - "всебічне нерівномірне стиснення".

55.18.09.0236/223205. Гаряче штампування порожнистих виробів із високоміцного алюмінієвого сплаву з заданим опрацюванням структури металу пластичною деформацією. Калюжний В.Л., Горностаї В.М., Гулюк О.О., Олександренко Я.С. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.137-142. - рос. УДК 621.735.043.

Методом скінченних елементів проведено дослідження і встановлені параметри технології гарячого штампування порожнистого виробу зі сплаву В93пч із заданим пропрацюванням структури металу пластичною деформацією для забезпечення механічних властивостей в стінці виробу після термообробки. Розрахунковим шляхом визначені форма і розміри вихідної заготовки, температура підігріву деформуючого інструменту, зусилля штампування, зусилля виштовхування виробу з матриці, питомі зусилля на деформуючому інструменті, зміна температури металу при формоутворенні виробу, напружено-деформований стан в здеформованому металі, кінцеві форма і розміри виробу. За результатами моделювання спроектований і виготовлений штамп для гарячого штампування і проведені експериментальні дослідження на гідравлічному пресі. Виконано випробування на розтягнення стандартних зразків, які вирізані з стінки виробу після проведеної термообробки. Визначені умовна межа текучості, межа міцності, відносне подовження і твердість. Дані випробувань відповідають вимогам за механічними властивостями здеформованого металу в стінці виробу.

55.18.09.0237/223206. Розрахунок основних параметрів симетричного формозмінення монолітних ребристих панелей подвійної кривизни послідовним деформуванням. Сікульський В.Т., Тараненко М.Є., Кашеева В.Ю., Сікульський С.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.143-149. - рос. УДК 621.73.01.

Розглянуто технологічні параметри отримання панелей з ребрами подвійної кривизни для виробів аерокосмічної техніки з використанням перспективного технологічного процесу формоутворення послідовним місцевим згинанням з посадкою (розводкою). Описано процес і методику розрахунку необхідної кількості місцевих впливів і енергії місцевого впливу для отримання панелей необхідної форми і розмірів. Проведено експериментальне дослідження методики розрахунку параметрів на натурних панелях з жорсткими ребрами.

55.18.09.0238/223207. До оцінки напруженого стану матеріалу заготовки в процесі пневмоформування багат шарових листових конструкцій з прямокутними каналами. Ларін С.М., Платонов В.І., Чарін О.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44),

С.149-155. - рос.

У статті представлені результати математичного моделювання ізотермічного деформування багат шарової оболонки в прямокутний канал. Отримані вирази дозволяють провести подальший аналіз пневмоформування з метою визначення раціональних параметрів формозміни. Отримані вирази справедливі для матеріалів, які підпорядковуються як кінетичним, так і енергетичним рівнянням повзучості та пошкоджуваності.

55.18.09.0239/223208. Дослідження особливостей пресування і спікання високопористих матеріалів, виготовлених із застосуванням різних пороутворюючих речовин. Попівненко Л.В., Руденко Н.О., Іщенко В.А. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.156-163. - рос. УДК 621.777.2Ф4.

Розглянуті особливості пресування і спікання зразків, отриманих з суміші порошку заліза з різними видами пороутворювача (бікарбонат амонію, гідрокарбонат натрію, хлорид натрію). Пресування сумішей виконувалося в закритій циліндричній матриці за однією схемою, а спікання пресувань проводилося у контейнері із засипкою у відновному середовищі. Побудовані криві ущільнення і випресування для зразків, зроблених з вказаних сумішей для діапазону тиску пресування 200-800 МПа з кроком 100 МПа. Встановлений вплив вживаних в експерименті пороутворювачів на ступінь ущільнення сумішей системи залізо-пороутворювач. Побудовані залежності зміни лінійних розмірів спечених зразків для фіксованих значень тиску пресування у вказаному діапазоні. Експериментально встановлено, що розглянуті пороутворюючі речовини є ефективними для формування в порошкових виробках пор необхідного розміру, а також для досягнення високої пористості виробів з мінімальним забрудненням їх продуктами розкладання, які залишаються від пороутворювача.

55.18.09.0240/223210. Особливості ущільнення спечених титанових сплавів методами обробки тиском. Павленко Д.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.173-180. - рос. УДК 621.73.01.

Досліджено пористість спечених зразків з порошків титану ПТ5 після деформації гарячим ізостатичним пресуванням, гвинтовою екструзією та гідроекструзією. Встановлено, що гаряче ізостатичне пресування забезпечує ущільнення тонкого поверхневого шару зразків. Показано, що раціональним методом об'ємного ущільнення і отримання компактних напівфабрикатів титанових сплавів є гвинтова екструзія.

55.18.09.0241/223219. Інтенсифікація комбінованого витягування вісесиметричних порожнистих виробів в одноконусній матриці спеціального профіля. Калюжний О.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.229-238. - рос. УДК 621.735.34; 621.983.3.

Приведені результати моделювання методом скінченних елементів комбінованого витягування зпрофільованим пуансоном вісесиметричних порожнистих виробів із нержавіючої сталі 12Х18Н10Т в одноконусній матриці спеціального профіля. Бокова поверхня пуансона утворена перетином торів з однаковими діаметрами перерізу та зовнішніми діаметрами. При витягуванні таким пуансоном метал заповнює впадини на поверхні пуансона в зазорі між матрицею та пуансоном. Це забезпечує створення додаткового тягучого зусилля до стінки zdeформованої заготовки і зниження розтягувальних напружень у небезпечному перерізі стінки. Проведене моделювання традиційним пуансоном та зпрофільованим пуансоном. Використання зпрофільованого пуансона забезпечує скорочення в 2 рази кількість переходів витягування та збільшення ступеня деформації при потоншенні стінки. Для витягування зпрофільованим пуансоном виробів з різною товщиною стінки визначені залежності зусилля витягування від переміщення пуансона, напружено-деформований стан, ступінь використання ресурсу пластичності, температура zdeформованого металу і встановлені зусилля знімання виробів з пуансонів. Моделюванням виявлені кінцеві форми і розміри виробів.

55.18.09.0242/223910. Дослідження впливу залишкових напружень на точність штампування листових деталей при розділових операціях. Фролов Е.А., Ясько С.Г., Кравченко С.И. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.С.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.96-101. - рос. УДК 621.7.011.

Наведено дослідження впливу залишкових напружень листових деталей, одержуваних при розділових операціях, що виникають через zdeформований стан заготовки та перерозподіл напружень у деталі після пробивання в них отворів. Встановлено величини спотворення діаметра залежно від конструктивних параметрів заготовки та деталі. Запропоновано інженерну методику розрахунку похибок штампування, що враховує вплив залишкових напружень.

55.19 Різання матеріалів

55.18.09.0243/221748. Технологія обробки різанням деталей ГТД з полімерних композиційних матеріалів на верстатах з ЧПК. Мозговой В.Ф., Качан О.Я., Панасенко В.О. // Вісник двигунобудування.

Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.114-119. - рос. УДК 621.452.3.
Узагальнено практичний досвід свердління дрібнорозмірних отворів та фрезерування панелей шумоглушіння авіаційних двигунів, виконаних з композиційних матеріалів. Представлено спеціальний ріжучий інструмент власної конструкції для забезпечення вимог шорсткості поверхонь та досягнення максимальної продуктивності. На основі підібраних режимів різання зроблено порівняльний аналіз отриманих результатів обробки з описаними в літературі іншими відомими методами формоутворення деталей з композиційних матеріалів.

55.18.09.0244/222650. Вплив умов різання на ефективність дробоструминного зміцнення тврдосплавного інструменту. Лалазарова Н.О., Донченко Д.О., Хаєт Л.Г. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.142-146. - укр. УДК 621.9.

Наведені результати досліджень впливу швидкості різання і переривчастого характеру обробки на міцність тврдосплавних токарних різців та ефективність їх дробоструминного зміцнення.

55.18.09.0245/222655. Закономірності структуроутворення зони термічного впливу під час термічного різання металів. Сумець А.В., Кассов В.Д. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.166-170. - рос. УДК 621.791.

Досліджено особливості фазних і структурних перетворень у процесі термічного різання сталей. Наведено вплив способу різання на глибину оплавленої та перехідної ділянок. Описано явища, що пов'язані з процесом затвердіння після різання. Детально розглянуто вплив швидкості охолодження на структуру металів у зоні різання.

55.18.09.0246/223717. Дослідження механізму порушення автоколивань при кінцевому фрезеруванні тонкостінного елемента деталі. Дядя С.І. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.92-100. - рос. УДК 621.914.2.

Наведені результати експериментального дослідження кінцевого фрезерування тонкостінних елементів деталей. Розглянуто механізм формування автоколивань при попутному кінцевому циліндричному фрезеруванні і його вплив на процес різання.

55.18.09.0247/223908. Дослідження впливу параметрів абразивного оброблення на якість поверхні. Курин М.А., Лоза Т.В., Данько К.А., Шоринов А.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.84-90. - рос. УДК 621.924.9: 620.178.152.341.4.

Досліджено вплив параметрів оброблення вільним абразивом на мікротвердість формованої поверхні зразків, виконаних з використовуваних для виготовлення деталей газотурбінного двигуна титанових стопів (BT1-0, BT3-1, BT22). Наведено експериментальні результати досліджень у діапазоні тиску на вході в сопло від 7 до 9,8 атм. Показано, що параметри оброблення вільним абразивом значно впливають на стан поверхневого шару, що підтверджено дослідженням мікротвердості титанових стопів до і після абразивної обробки.

55.18.09.0248/223909. Вибір абразиву для вібраційної обробки керамічних виробів. Бурлаков В.И. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.91-95. - рос. УДК 621.908.

На підставі експериментальних даних в статті обґрунтовано застосування певного виду абразивного матеріалу для обробки керамічних матеріалів.

55.20 Електрофізико-хімічне оброблення

55.18.09.0249/223119. Оксидування поверхні $Zn_{0,1}Cd_{0,9}Te$. Шевченко В.С., Іваніцька В.Г. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2015, №753, С.69-73. - укр. УДК 546.48'24:621.794.4.

Досліджено можливість оксидування поверхні детекторного матеріалу $Zn_{0,1}Cd_{0,9}Te$ обробкою у кислих розчинах $KClO_4$. Установлено, що ефективним способом зменшення електричної активності поверхні є пасивація $Zn_{0,1}Cd_{0,9}Te$ розчином $KClO_4$ у концентрованій HCl за кімнатної температури з попередньою витримкою зразка у концентрованому розчині лугу. Показано, що обробка $Zn_{0,1}Cd_{0,9}Te$ у вказаній послідовності призводить до зменшення струмів витоку по поверхні, оскільки спостерігається зростання розрахованих значень питомого опору зразків.

55.18.09.0250/223709. Технологія розмірного знімання металу при електролітно-плазмовій обробці циліндричних поверхонь. Пономаренко А.М., Хандюк М.В., Рога М.П. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.52-55. - укр. УДК 621.793.14.

Представлено розроблену технологію електролітно-плазмової обробки циліндричних поверхонь, яка за своїм якісним представленням є безпечною та більш продуктивною технологією порівняно з

альтернативними видами (електрохімічна, механічна обробка). Розроблено модель розмірного знімання матеріалу для кількісної оцінки розмірного знімання в процесі електролітно-плазмової обробки. Встановлено зв'язок інтенсивності розмірної електролітно-плазмової обробки з технологічними параметрами процесу та геометрією оброблюваної деталі обертання.

55.18.09.0251/223718. Мультифізичні моделі: температурні умови формування та випаровування емітера. Недоля А.В. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.101-106. - укр. УДК 621.3.032.273:536.42.

Удосконалена тривимірна модель формування та випаровування емітера в умовах катодно-дугового осадження тугоплавких металів та їхніх з'єднань. Проведено чисельне моделювання та розрахунки методом скінченних елементів розподілу температури по висоті емітера при різних густинах струму; температури від часу розігріву емітеру; часу до досягнення температури випаровування емітера залежно від густини струму. Встановлено нелінійний характер температурного розподілу по висоті емітера для тугоплавких металів та деяких їхніх з'єднань. Встановлено залежність часу розігрівання емітера від температури. Оцінено ерозію емітера в процесі розігрівання.

55.21 Термічне і зміцнювальне оброблення

55.18.09.0252/222388. Взаємна міграція інклюзій та дислокацій у $Cd_{1-x}Zn_xTe$ як наслідок післяростової термообробки монокристалів. Солодін С.В., Сандуляк М.А., Коров'яко О.О., Щербак Л.П., Фочук П.М. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Хімія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2016, №771, С.87-94. - укр. УДК 621.794:546.47'49 24.

Методами селективного травлення й електрофізичних вимірювань досліджено вплив термообробки на зміну властивостей монокристалів кадмій телуриду та кадмій цинк телуриду (CZT) внаслідок взаємної міграції дислокацій та вкраплень. Ефекти міграції вкраплень у кристалах внаслідок термообробки підтверджено методом інфрачервоної мікроскопії. Кореляцію електрофізичних властивостей матеріалу досліджено методом Хола за нагріву у межах 1100 К і вимірюваннями питомої електропровідності в температурному інтервалі 300-500 К. Еволюцію електрофізичних властивостей монокристалів CZT і CdTe у процесі післяростової термообробки пояснено як наслідок взаємної міграції дислокацій та вкраплень телуру за визначених термодинамічних параметрів.

55.22 Оброблення поверхонь і нанесення покриттів

55.18.09.0253/221022. Експериментальні способи управління структурою покриття у вольфраматно-молібдатних розплавах. Малишев В.В., Шахнін Д.Б., Косенко В.М., Воденникова О.С., Карпенко Г.В., Голєв Є.О. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.65-71. - укр. УДК 546.261+621.357.1+669.1+669.2 8.

Експериментально підібрано способи управління (склад атмосфери над електролітичною ванною, застосування нестационарних струмових режимів, умови та параметри електролізу) структурою молібденових і вольфрамових покриттів у вольфраматно-молібдатних розплавах.

55.18.09.0254/221735. Напруження і деформація плазмового покриття при вигині підкладки. Зеленіна Е.А., Лоскутов С.В., Ершов А.В., Мацюк С.Н. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.39-42. - рос. УДК 621.793.7:533.924.

Досліджено механічні характеристики порошкового плазмового покриття ПРНХ15СР2 на поверхні підкладки при випробуванні на вигин в області упругопластичних деформацій. Розроблено методику вимірювання залежностей модуля пружності і напруги в процесі деформації. Виявлено положення максимуму напруги на діаграмі розтягування, яке пов'язане з утворенням мікротріщини і втратою несучої здатності покриття.

55.18.09.0255/223047. Формування двошарових епоксикомпозитних покриттів під впливом фізичних полів. Малець В.М., Кашицький В.П. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №2(74), С.357-365. - укр. УДК 621.763.

В роботі досліджено властивості різнофункціональних шарів епоксикомпозитних покриттів наповнених високодисперсними порошками металів. Встановлено особливості структурування епоксикомпозитного адгезійного шару після попередньої обробки композиції ультразвуком або витримки в електромагнітному полі. Оптимальний режим формування розроблених епоксикомпозитів визначено за результатами досліджень адгезійної та ударної міцності. Встановлено позитивний вплив ультразвукової та електромагнітної обробки на формування епоксикомпозитних покриттів, який призводить до інтенсифікації процесів структурування системи та підвищення фізико-механічних характеристик.

55.18.09.0256/223710. Вплив швидкості переміщення плазмотрона на термopружні напруження в плазмових покриттях. Зеленіна О.А., Єршов А.В., Лоскутов С.В., Мацюк С.М. // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №1, С.56-59. - рос. УДК 621.793.7: 533.924.

Плазмове напilenня супроводжується нагріванням і виникненням температурної нерівномірності в поверхневій зоні покриття. При охолодженні деталі зазначена температурна нерівномірність є причиною появи залишкових термічних напружень, які можуть призвести до руйнування покриття і до втрати працездатності деталі і пристрою в цілому. Тому дослідження термічних напруг є актуальною проблемою. На підставі моделі нестационарного теплообміну при осадженні плазмового покриття розроблена модель впливу швидкості переміщення плазмотрона на температуру поверхні, глибину зони нагріву підкладки, термічне напруження і несучу здатність плазмового покриття. Використання запропонованої моделі розрахунку показало, що при збільшенні швидкості переміщення плазмотрона уздовж поверхні відбувається зниження температури і термічних напружень, внаслідок чого підвищується несуча здатність покриття. Одночасно знижується і товщина температурного шару в зоні нагріву. Отримані залежності використані для вибору технологічних параметрів режиму плазмового напilenня покриттів товщиною понад 1 мм, що дозволило знизити термічні напруження і усунути розтріскування покриття на деталі.

55.23 Виробництво виробів з порошкових матеріалів

55.18.09.0257/223209. Аналіз чинників, що визначають міцність сформованих порошкових матеріалів в закритих прес-формах. Попівненко Л.В., Щасна К.О. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.164-172. - рос. УДК 621.762.4; 621.762.5; 621.762.82.

У статті розглянуті основні чинники, що впливають на міцність сформованих порошкових матеріалів в закритих прес-формах: форма та розмір часток, стан їх поверхні, хімічний склад матеріалу порошку, тиск пресування і температура порошкових матеріалів при пресуванні, щільність пресувань, наявність і вигляд вживаного мастила. Міцність пресувань особливо важлива для виробів тонкого перетину і при низькій щільності. Додаткове підвищення міцності неспечених пресувань відкриває нові можливості технології порошкової металургії. Так, в деяких випадках, можна відмовитися від подальшого спікання, наприклад, при виготовленні статорів мікродвигунів і ряду магнітів. Збільшення міцності порошкових пресувань в деяких випадках дозволяє здійснювати їх механічну обробку до спікання. Це дозволить зберегти в необхідних випадках пористість поверхні, отримувати вироби дуже складної конфігурації навіть з важкооброблюваних порошкових матеріалів, зробити економічно ефективним виготовлення навіть невеликих партій виробів, збільшити розмірну точність деталей за рахунок зниження спотворень форми при спіканні.

55.29 Верстатобудування

55.18.09.0258/223217. Дослідження пружної деформації кільцевих елементів штампного оснащення з поліуретану. Аніщенко О.С., Кухар В.В., Глазко В.В. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.217-221. - рос. УДК 621.735.06; 621.97.

Мета роботи - вивчення впливу швидкості і ступеня деформації при осаджуванні в пружній області кільцевих зразків з поліуретану. Литі зразки мали зовнішній і внутрішній діаметри 60 і 30 мм та висоту 12 мм. Відносна ступінь деформації дорівнювала 0,1, 0,2 і 0,3. Експерименти проводили при швидкості деформування, що дорівнює 0,1, 0,7 і 3,0 міліметрів в секунду. Встановлено, що з ростом ступеня деформації від 0,1 до 0,3 в інтервалі швидкостей деформування 0,1-3,0 мм/с тиск осаджування зростає в 5,8-3,8 рази. Зменшення швидкості деформування в 30 разів при $\epsilon = 0,1-0,3$ знижує тиск осаджування у 1,23-1,5 рази. Запропоновано формули апроксимації, що визначають залежність тиску осаджування від ступеня, швидкості деформації та деформування поліуретану.

55.18.09.0259/223221. Розробка основ проектування машин для обробки металів тиском із заданою довговічністю. Корнілова А.В., Ідармачев І.М., Батарін Р.В., Тет Паінг. // Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна ак-мія, 2017, №1(44), С.246-250. - рос. УДК 621.735.06; 621.97.

У статті проведено аналіз можливості проектування і виготовлення ковальсько-пресового обладнання заданої (обмеженою програмою замовлення) довговічності, наведені переваги такого підходу в умовах ринкової економіки. Показано, що це вимагає нової наукової бази, що включає в себе перегляд системи коефіцієнтів запасу, дослідження синергетичного впливу на довговічність факторів, які при традиційній схемі проектування не вважаються впливають на міцність (довговічність) базових деталей. Показано розрахунками методом кінцевих елементів, що для кривошипних машин всіх класів існує можливість зниження локальних напружень, що лімітують довговічність за рахунок раціонального проектування конструктивних концентраторів напружень та виявлення технологічної

дефектності методами неруйнівного контролю. Отже можливо проектувати базові деталі заданої довговічності при зниженні загальної металоемності (габаритів машини). Запропоновано вносити до паспорту пресів обмеженою довговічності місця вимірювань і величини первинних (на момент поставки) магнітних характеристик матеріалу для можливості експрес-діагностики пошкоджуваності.

55.30 Робототехніка

55.18.09.0260/220937. Мякий нечітко алгоритм для управління мобільним роботом. Бобыр М.В., Милостная Н.А. // *Радиоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2017, №4(43), С.168-178. - англ. УДК 004.89.

Актуальність. Вирішено завдання управління мобільним роботом на основі м'якого алгоритму нечітко-логічного виводу. Мета роботи - створення м'якого алгоритму нечітко-логічного виводу, що дозволяє забезпечити аддитивність нечіткої системи управління. Метод. Запропонований м'який алгоритм нечітко-логічного виводу, що використовується для управління мобільним роботом. Даний алгоритм дозволяє компенсувати помилки властиві традиційним моделям нечіткого виводу. До помилок відносяться: проклин розмірності, відсутність аддитивності і умови розбиття одиниці. Даний алгоритм за рахунок раціонального розміщення передумов і висновків в матриці нечітких стосунків, дозволяє скоротити, число операцій необхідних для реалізації нечіткого виводу. Інша відмінна особливість запропонованого м'якого алгоритму полягає в тому, що для знаходження в нечіткому виводі мінімумів і максимумів використовуються м'які арифметичні оператори. У статті показано, що при використанні жорстких формул для реалізації цих жеформул в процесі управління мобільним роботом виникатимуть ситуації в яких робот втратить керуваність. Також в статті показано, що реалізація можливості в м'якому алгоритмі нечіткого виведення опції зміна параметрів сигмодальних функцій приналежностей, дозволить мінімізувати погрешності на його виході. Про це свідчить динаміка зміни коефіцієнта RMSE від варіювання параметрів сигмодальної функції. Додаткове імітаційне моделювання представлено в статті показує, що при варіюванні коефіцієнтів сигмодальної функції приналежності, зокрема при збільшенні параметра а спостерігається зменшення значення коефіцієнта RMSE. Ефективність запропонованого м'якого алгоритму підтверджують представлене в статті чисельне моделювання і експерименти дослідження переміщення мобільного робота вздовж лінії. Результати. Розроблено спеціалізоване програмне забезпечення для мікроконтролера Arduino Uno, що реалізує запропонований алгоритм, і що дозволяє здійснити експериментальне дослідження його властивостей. Висновки. Проведені чисельні і експериментальні дослідження підтвердили працездатність запропонованого м'якого алгоритму і реалізованого програмного забезпечення, а також дозволяють рекомендувати їх для вживання на практиці для управління мобільними роботами.

55.33 Гірниче машинобудування

55.18.09.0261/221968. Аналітичне дослідження зношення робочого органу молоткових дробарок. Шевченко І.А., Кобрін Ю.Г. // *Наукові праці Запорізької держ. інженерної ак-мії. Металургія*. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №1(37), С.122-126. - укр. УДК 621.791.

Виконано аналітичне дослідження зношення однорідних монометалічних робочих органів молоткових дробарок. Визначено радіус спрацювання грані робочої поверхні серійного молоткового робочого органу.

55.36 Котлобудування

55.18.09.0262/221175. Числове моделювання процесів спалювання твердого палива в топці із зустрічними закрученими потоками. Редько І.О., Редько А.О., Приймак О.В., Костюк В.С., Кирилаш О.І., Норчак В.М. // *Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання*. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №22, С.37-42. - укр. УДК 620.9:662.92.

Метою роботи є числове дослідження процесів спалювання пилоподібного торфу в циліндричній вихровій топці із зустрічними закрученими потоками. Наведено результати комп'ютерного моделювання процесів спалювання низькосортного твердого палива - пилоподібного торфу із вологістю 40 %, зольністю 6 % і вищою питомою теплотою згорання $Q(v.p.)=12,3$ МДж/кг. Визначено поля розподілу температури й швидкості газів і частинок в об'ємі та на виході з топки. Наведено траєкторії руху частинок діаметром 25 мкм і 250 мкм у об'ємі топки. У результаті отримано, що вздовж всієї висоти топки концентрація кисню близька до нуля, на виході з топки концентрація кисню дорівнює 5...6 %, оскільки кисень подають із надлишком ($\alpha_g=1,2$). Механічний недопал становить 0,06 %. Показано, що топка забезпечує повноту спалювання пилоподібних частинок торфу 99,8 %, летких - 100 %.

55.18.09.0263/221176. Дослідження псевдозрідження полідисперсних бінарних систем у топках киплячого шару. Редько О.Ф., Півненко Ю.О. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №22, С.43-48. - укр. УДК 697.325.

У даній роботі проаналізовані особливості псевдозрідження бінарних систем - деревні відходи - інертний матеріал. Проведені експериментальні й теоретичні дослідження гідродинаміки полідисперсних матеріалів. Виявлений вплив вмісту деревних відходів у шарі. У результаті обробки експериментальних даних отримано рівняння регресії для швидкості початку псевдозрідження за різного вмісту деревних відходів у киплячому шарі. Дослідження виявили, що збільшення вмісту відходів деревини в киплячому шарі погіршує якість шару. Це призводить до значного збільшення швидкості початку псевдозрідження. При малій швидкості можливе поступове осідання великих часток. Для усунення проблеми слід збільшити швидкість зріджуваного агенту. Визначено вміст деревного палива в киплячому шарі для стабілізації роботи топкового пристрою. Цей уміст має бути в межах 20...30 %.

55.18.09.0264/221229. Експериментальні дослідження спалювання біопалива в киплячому шарі. Редько О.Ф., Редько І.О., Півненко Ю.О. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський нац. ун-т буд-ва і архітектури, 2017, №23, С.52-60. - рос. УДК 697.325.

Представлені результати експериментальних досліджень показників втрат теплоти через механічний недопал різних видів деревного палива в топках киплячого шару. Показаний вплив температури шару та коефіцієнту надлишку повітря на величину механічного недопалу. Встановлено значне підвищення вмісту горючих складових у виносі за температури шару нижче ніж 750°C. Повнота згоряння зростає за температури киплячого шару вище ніж 800°C. Визначені оптимальні значення коефіцієнта надлишку повітря (1,4...1,6), що забезпечують мінімальний винос палива з об'єму топки котла, а також значення числа псевдозрідження для різних режимів роботи топки. Наведені результати визначення швидкості вигорання деревних відходів (щепи, тирси) і гранульованого деревного палива (пеллети) в режимі відсутності відбору теплоти. Відзначено, що вигорання гранульованого палива більш тривале ніж швидкість горіння непідготовлених деревних відходів. При цьому втрати теплоти від механічної неповноти згоряння для подібного палива нижчі, оскільки пресоване паливо має більшу густину порівняно з тирсою і щепою.

55.37 Турбобудування

55.18.09.0265/221089. Вибір оптимального матеріалу для зміцнення вхідних крайок робочих лопаток парових турбін. Глушкова Д.Б., Грінченко О.Д., Воронова Є.М. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.28-32. - англ. УДК 621.165; 621.438.

Досліджено вплив матеріалу електрода на стан наплавленого шару робочих лопаток парових турбін. Зміцнений шар формувався електроіскровим легуванням ставом Т15К6 і сталлю 15Х11МФШ. Досліджувались мікроструктура, мікротвердість і товщина наплавленого шару. Обґрунтовано переваги сталі 15Х11МФШ для зміцнення вхідних крайок робочих лопаток парових турбін.

55.18.09.0266/221234. Метод дискретных особенностей в задаче определения частот и форм колебаний лопастей гидротурбин. Москаленко Р.П., Науменко В.В., Стрельникова Е.А. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34, С.44-51. - рос. УДК 539.3.

На основі методів теорії потенціалу та граничних (сингулярних та гіперсингулярних) інтегральних рівнянь побудовано математичні моделі і методи дослідження вільних коливань елементів турбомашин з при взаємодії з рідиною. В цій роботі надано аналіз коливань пластин з урахуванням приєднаних мас рідини. Припускається, що рідина ідеальна, нестислива, а її рух безвихровий. Тиск визначається з лінеаризованого інтегралу Бернуллі. Для обчислення потенціалу швидкостей отримано систему сингулярних інтегральних рівнянь. Для її числової симуляції застосовано метод дискретних особливостей.

55.18.09.0267/222652. Дослідження структури і характеру руйнування відливки турбін після великого терміну експлуатації. Тарабанова В.П., Міщенко Л.Д. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.152-156. - рос. УДК 621.165; 621.438.

Досліджено зміни в структурі й механічні властивості після експлуатації відливки турбін. Установлено причини появи каменеподібного зламу.

55.42 Двигунобудування

55.18.09.0268/220880. Континуальные модели синфазного течения силиконового масла по кольцевым каналам демпферов крутильных колебаний вала дизеля. Ревелюк И.С. // Вісник НТУ "ХПІ".

Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.97-110. - рос. УДК 621.43.001.4.

Досліджуються динамічні характеристики в дослідних конструкціях демпферів крутильних коливальних валів дизеля, у яких для накопичення і розсіювання енергії резонансних коливань валів використовуються синфазні течії силіконового масла середньої в'язкості по кільцевих каналах круглого або прямокутного перерізу. На основі рівнянь нестационарного руху нестискуваної рідини складені математичні моделі зазначених течій і, при використанні перетворення Лапласа для перехідного процесу або методу комплексних амплітуд для сталих коливань, знайдені аналітичні рішення цих рівнянь (у вигляді сум відповідного функціонального ряду). Вказані механічні моделі механізмів, що замінюють, з фрикційними зв'язками, які відповідають цим моделям. Отримано аналітичні вирази для коефіцієнта в'язкого демпфірування і приведенного моменту інерції, що залежать від частоти усталених коливань валів. Виконано порівняння динамічних характеристик для демпферів крутильних коливальних, обладнаних рідким (силіконовим) і твердим (сталевим) маховиком.

55.18.09.0269/221074. Концепція створення на базі міні- та мікротунелів універсальних систем екологічної сертифікації транспортних дизелів. Полив'ячук А.П. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17, С.72-79. - англ. УДК 621.43.068.

Мета. Створення науково-практичної бази для розробки на базі міні- та мікротунелів універсальних недорогих систем екологічної сертифікації транспортних дизелів за показником масового викиду твердих частинок з відпрацьованими газами. Методи: Аналіз та синтез інформації, фізичне та математичне моделювання, експериментальні дослідження. Результати. Запропоновано концепцію створення універсальних міні- та мікротунелів на основі принципів підвищення їх компактності, динамічності, ефективності керування і точності вимірювального обладнання. Висновки. Представлено результати теоретичних та експериментальних досліджень та розробок щодо підвищення універсальності міні- та мікротунелів: математичні моделі робочих процесів, нові методи контролю проби, макетні зразки вимірювачів МТ-1, МКТ-1, МКТ-2, тощо.

55.18.09.0270/221075. Впровадження компенсаційного методу контролю проби в універсальних системах екологічного діагностування дизелів - мікротунелях. Полив'ячук А.П., Каслін О.І., Смирний М.Ф., Строков О.П., Скурідіна О.О. // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17, С.80-88. - укр. УДК 621.43.068.

Мета. Розробка, впровадження та підтвердження практичної придатності компенсаційного методу який є значно дешевшим ніж відомі аналоги, зокрема диференційний метод, що використовується у вимірювальній системі AVL SPC 472. Методи: Аналіз та синтез інформації, регресійний аналіз, експериментальні дослідження, розрахунковий експеримент. Результати. Розроблено заходи щодо впровадження недорогого компенсаційного методу контролю газових проб в універсальних системах екологічного діагностування дизелів - мікротунелях. Висновки. Обґрунтовано доцільність використання та експериментально підтверджено практичну придатність компенсаційного методу контролю проби, який в 5...8 разів дешевше відомого аналога - диференційного методу, реалізованого в мікротунелі AVL SPC 472, та передбачає застосування недорогих витратомірів з класом точності 1,5.

55.18.09.0271/221101. Математичне моделювання процесу згорання та формування шкідливих речовин у камері згорання дизеля. Авраменко А.М. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.120-126. - англ. УДК 621.436.

Розглянуто результати чисельного моделювання робочого циклу дизельного двигуна 1 Ч120/105 при роботі на характерному експлуатаційному режимі. Показано, що математичне моделювання робочого циклу дизеля з використанням сучасних чисельних методів дозволяє отримувати достатньо точну інформацію стосовно робочих процесів двигуна.

55.18.09.0272/221102. Вибір місця і способу установки форсунок газових двигунів для подачі зрідженого палива у впускний колектор. Абрамчук Ф.І., Кузьменко А.П., Бойчук М.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.127-130. - рос. УДК 621.433; 621.486.

Наведено результати робіт із вибору і способу установки форсунок газового двигуна 4ГЧ 7,5/7,35 при використанні газової апаратури п'ятого покоління фірми "GASITALY".

55.18.09.0273/221104. Методологічні засади критеріального комплексного еколого-економічного оцінювання ефективності експлуатації енергетичних установок із поршнеvim ДВЗ. Вамболь С.О., Кондратенко О.М., Метельов О.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.139-148. - укр. УДК 621.432.

Розроблено алгоритм критеріального еколого-економічного оцінювання ефективності експлуатації енергетичних установок із поршневими ДВЗ. Визначено ієрархічне місце такого критерію.

Розрахунково обґрунтовано вибір одиниць вираження вартісних еквівалентів складових комплексного паливно-екологічного критерію проф. І.В. Парсаданова.

55.18.09.0274/221105. Особливості функціонування елементів паливної системи дизеля при використанні сумішевого біодизельного палива. Бганцев В.Н. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.149-155. - укр. УДК 621.436.

Наведено найбільш важливі аспекти, пов'язані з надійністю функціонування елементів паливних систем дизелів при використанні сумішевого біодизельного палива.

55.18.09.0275/221709. Управління кутом випередження впорскування палива тепловозного транспортного дизель-генератора. Богаєвський О.Б., Прохоренко А.О. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.3-8. - рос. УДК 621.436.001:621.314.12.

Виконано теоретичне обґрунтування підходу до модернізації системи управління подачею палива потужного транспортного дизель - генератора в умовах експлуатації з мінімальними витратами і здійснена оцінка можливості регулювання кута випередження подачі палива при реалізації цього підходу. Основа способу - доопрацювання штатного механічного паливного насоса високого тиску регулюючим клапаном, який управляється електромагнітом. З'являється можливість обмеженого управління моментом початку подачі палива в залежності від частоти обертання і навантаження. Регулювання здійснюється в межах прямого ходу приводного кулачка розподільного валу за сигналом від датчика верхньої мертвої точки. Виконана теоретична оцінка можливого діапазону регулювання кута випередження. Витрати на впровадження зведені до мінімуму, очікувана економія палива в експлуатації складе до 10 %.

55.18.09.0276/221710. Використання теплофікаційного потенціалу суднового малообертового дизеля для охолодження циклового повітря ежекторним термотрансформатором. Радченко Р.М., Богданов М.С., Радченко М.І., Андреев А.А. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.8-12. - рос. УДК 621.431.

Проаналізована ефективність охолодження циклового повітря (повітря на вході турбокомпресора та наддувного повітря у впускному ресивері) суднового малообертового дизеля шляхом трансформації в холод теплоти гарячої води, яку отримують за рахунок теплоти випускних газів і наддувного повітря і яка витрачається на теплофікаційні потреби у прохолодні періоди експлуатації судна. Показано, що через низьку ефективність трансформації теплоти гарячої води в холод хладоною ежекторною холодильною машиною, в свою чергу зумовленою недостатньо високим її тепловим потенціалом (температура води близько 90°C), глибина охолодження циклового повітря і, відповідно, ефект, який отримують у вигляді скорочення споживання палива, набагато менше, потенційно можливої їх величини для кліматичних умов експлуатації. Це потребує додаткових джерел теплоти або застосування більш ефективних термотрансформаторів, зокрема абсорбційного типу.

55.18.09.0277/221711. Організація внутрішнього сумішоутворення у суднових малообертових газодизельних двигунах. Білоусов Є.В., Савчук В.П., Грицук І.В., Білоусова Т.П. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.13-16. - рос. УДК 621.431.74.

Малообертові дизелі складають основу сучасної суднової енергетики, проте посилення екологічних норм і зростання цін на нафтові палива змусили їх виробників направити свої зусилля на розробку газодизельних МОД. В силу конструктивних особливостей в даних двигунах може бути використано тільки внутрішнє сумішоутворення, при якому газове паливо надходить в робочий циліндр відразу після закриття органів газорозподілу (двигуни фірми Wartsila) або безпосередньо перед приходом поршня у ВМТ (двигуни фірми MAN). Обидва ці способи мають свої переваги і недоліки. Пошуку нових технічних рішень, що дозволяють об'єднати переваги і усунути недоліки, які притаманні обом схемам організації внутрішнього сумішоутворення, присвячена ця стаття.

55.18.09.0278/221712. Вплив параметрів налаштування під-регулятора швидкості на витрату палива дизеля. Лісовал А.А., Вербовський О.В., Штрибец В.В. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.17-21. - рос. УДК 621.43.

Мета дослідження - розробка універсальних рекомендацій для налаштування мікропроцесорного ПІД-регулятора швидкості автомобільного дизеля з наддувом. У статті наведені результати: моторних досліджень впливу ПІД- параметрів на стійкість роботи дизеля; розрахунків на динамічній моделі впливу ПІД-параметрів на витрату палива при налаштуванні регулятора з урахуванням впливу зовнішніх вібрацій різної амплітуди. Для забезпечення стійкої роботи і якісних перехідних процесів необхідно індивідуально підбирати виконавчі механізми і ПІД-параметри з урахуванням умов експлуатації автомобільних дизелів. Робота за низьких частот обертання вимагає малих значень П-складової, а за номінального режиму необхідно збільшувати значення П-складової. Вплив параметрів налаштування мікропроцесорного ПІД-регулятора дизеля на витрату палива відчутно в перехідних процесах. При амплітудах зовнішніх вібрацій 1...3 мм зменшення І-складової приводить до зменшення витрати палива. За результатами моделювання перехідних процесів економія палива склала 2,25%.

55.18.09.0279/221714. До розрахунку течії газів через кільцеві ущільнення ДВЗ з урахуванням динаміки поршневих кілець. Заренбін В.Г., Колеснікова Т.М. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.27-33. - рос. УДК 621.43.

Запропонована математична модель течії газів через кільцеві ущільнення циліндро-поршневої групи враховує дроселюючий вплив верхнього пояса поршня і зміни прохідних перетинів і об'ємів кільцевого лабіринту, викликаних переміщенням поршневих кілець в канавках поршня. Представлені розрахункові та експериментальні дані по переміщенню поршневих кілець в канавках поршня. Відзначається істотний вплив поведінки другого компресійного кільця на динамічну стійкість кільцевого ущільнення. Зіставлення експериментальних даних з результатами розрахунків показує їх задовільну збіжність.

55.18.09.0280/221715. Особливості завдання граничних умов нестационарних задач теплопровідності поршня дизеля. Мордвінцева І.О., Клименко О.М., Ариан Р., Пильов В.О., Лінков О.Ю. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.33-41. - рос. УДК 621.43.016.

Виконано аналіз стаціонарних і нестационарних моделей експлуатації транспортних двигунів на прикладі тракторного дизеля третьої категорії. Запропоновано оцінку ресурсної міцності кромки камери згоряння поршня здійснювати з урахуванням зміни частоти обертання колінчастого вала. Визначено керуючі функції граничних умов теплопровідності поршня в зоні поршневих кілець, необхідні для моделювання основних перехідних процесів нестационарної моделі експлуатації дизеля. Робота виконана на прикладі дизеля 4ЧН12/14.

55.18.09.0281/221716. Модифікація конструкції та складу композитів в кришках кокілів для відцентрового лиття гільз циліндрів ДВЗ. Клименко Л.П., Андрєєв В.І., Прищепов О.Ф., Случак О.І., Шугай В.В. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.42-46. - укр. УДК 621.763-033.6-034:[621.74.043:62-222.4].

В статті наведено результати досліджень впливу матеріалів та конструкції елементів кокілів відцентрового лиття, зокрема кришок, на протікання процесу структуроутворення поверхні виливку та відповідно, якість отриманої заготовки. Продемонстровано основні етапи розробки в даному напрямку в межах теми № 0115U000317 "Фундаментальні дослідження поверхневих високоміцних структур із змінною зносостійкістю". Вдосконалено конструкцію та композитний склад основних елементів конструкції для передньої кришки кокілю відцентрового лиття. Оптимальною визначено роз'ємну конструкцію без монометалічних елементів, що містить передній шар у вигляді тонкої керамічної вкладки, теплоізоляційний шар з металокерамічного композиту з закритою по всьому об'єму пористістю на основі титанової губки та наповнювача в силікатно-спиртовій матриці та механічну основу у вигляді брикету з титанової губки та чавунної стружки.

55.18.09.0282/221718. Методика визначення причини несправності ДВЗ при важких експлуатаційних ушкодженнях. Хрулев О.Е., Кочуренко Ю.В. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.52-60. - рос. УДК 620.192, 620.2, 621.432.

Наведений загальний підхід до дослідження причин несправностей ДВЗ, що виникають при порушенні кінематичного зв'язку між обертально і поступально рухомими деталями, що призводить до важких пошкоджень і руйнувань деталей. Показано, що визначення причини несправності при даному виді руйнувань є найбільш складним для дослідження у зв'язку з великою кількістю уламків і значною деформацією деталей. На конкретних прикладах розглянуто основні причини важких пошкоджень ДВЗ, серед яких як експлуатаційні ушкодження при попаданні рідини в циліндр і масляному голодуванні, так і виробничі дефекти, що виникають при виготовленні та/або у роботі клапанного механізму і поршневих пальців. Наведено та проаналізовано основні ознаки розглянутих видів ушкоджень, на підставі поділу цих ознак на головні, підтверджуючі і уточнюючі, розроблена проста методика визначення причин несправності при важких ушкодженнях ДВЗ.

55.18.09.0283/221719. Вплив параметрів системи паливopодачі на індикаторні показники дизеля при роботі на водопаливній емульсії. Марченко А.П., Парсаданов І.В., Савченко А.В., Карягін І.М. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.3-8. - укр. УДК 621.43.057.3.

У статті надана методика експериментального дослідження особливостей роботи дизеля на водопаливній емульсії (ВПЕ). Наведені результати оцінки впливу параметрів системи паливopодачі на показники дизеля. В якості параметрів, що варіювалися, обрані кут випередження впорскування палива та ефективний прохідний переріз розпилюючих отворів форсунки. Основну увагу приділено впливу зазначених параметрів на процес згоряння в дизелі. У ході дослідження проведено порівняння отриманих залежностей при роботі дизеля на ВПЕ і на дизельному паливі в однакових умовах, визначено характер і ступінь впливу обраних параметрів на показники дизеля. Зроблено висновок про можливість комплексного покращення показників дизеля на ВПЕ шляхом вибору раціональних параметрів системи паливopодачі.

55.18.09.0284/221720. Утилізація теплоти вторинних енергоресурсів судових малообертових двигунів, що працюють на альтернативному паливі. Ткач М.Р., Тимошевський Б.Г., Доценко С.М.,

Галинкін Ю.М., Шалапко Д.О. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.8-13. - рос. УДК 621.431.

Розглянуто утилізацію теплоти відхідних газів і наддувного повітря сучасного малообертового двигуна 7S50MELGIM (12,46 МВт 117 хв.⁻¹), фірми MAN Diesel & Turbo, здатного працювати на метанолі, газовому паливі (MGO) і нафтовому паливі (MDO та HFO), металогідридними установками безперервної дії. Встановлено, що застосування таких установок дозволить додатково отримувати 0,78...0,87 МВт ефективної потужності, при цьому температури сорбції $T(a)=315...325$ К, десорбції $T(D)=360...400$ К, ступінь регенерації теплової енергії $\eta(t)=0,4...0,8$, металогідрид з $\Delta H=25,52$ МДж/(мольК), $T^*=275$ К.

55.18.09.0285/221721. Реалізація теплофікаційного потенціалу суднового малообертового дизеля абсорбційним термотрансформатором охолодження циклового повітря. Радченко Р.М., Богданов М.С., Радченко М.І., Андреев А.А. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.14-17. - рос. УДК 621.431.

Проаналізований тепловий потенціал гарячої води, яку отримують за рахунок теплоти випускних газів і наддувного повітря суднового малообертового дизеля і яка витрачається на теплофікаційні потреби у прохолодні періоди експлуатації судна. Досліджено його використання абсорбційною бромистолітєвою холодильною машиною для охолодження циклового повітря - повітря на вході турбокомпресора та наддувного повітря у впускному ресивері дизеля. Показано, що висока ефективність трансформації теплоти гарячої води в холод абсорбційною бромистолітєвою холодильною машиною забезпечує за рахунок глибокого охолодження циклового повітря дизеля скорочення споживання палива максимально можливе для кліматичних умов експлуатації судна на конкретній рейсовій лінії.

55.18.09.0286/221722. Обґрунтування вибору форми камери згоряння при застосуванні каталітичного покриття на поверхні поршня. Парсаданов І.В., Хижняк В.О., Рикова І.В. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.18-21. - укр. УДК 621.43.068.7.

Проведений аналіз форм камер згоряння дизелів з безпосереднім впорскуванням палива для рівнів максимального тиску впорскування палива від 100 МПа до 180 МПа. Розглянуті основні вимоги та особливості впливу форми камери згоряння на процеси сумішоутворення та кінетики протікання хімічних реакцій при нанесенні шару каталітичного покриття на поверхню камери згоряння в поршні. Проаналізовані найпоширеніші форми камер згоряння та дані рекомендації зі збільшення утворення активних частинок, зниження енергії активації палива, а також зменшення неоднорідності горіння палива в пристінкових зонах. Для двох рівнів максимального тиску впорскування палива запропоновані варіанти конструкцій форм камер згоряння, що дозволяють збільшити поверхню камери при використанні каталітичного покриття на поверхні поршня.

55.18.09.0287/221723. Вплив умов підведення повітря на характеристики впорскування паливо-повітряної суміші системою паливоподачі суднового середньообертового дизеля. Половинка Э.М., Ткач Ю.І. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.22-28. - рос. УДК 621.431.74.

У статті наведено результати експериментального дослідження альтернативної системи подачі палива суднового середньообертового дизеля, що працює на паливо-повітряній суміші (ППС). Досліджено вплив фаз підводу повітря на робочі процеси в паливній апаратурі. Відзначено, що на збільшення тривалості підведення повітря безпосередньо впливає кількість повітря, яке надходить у систему, що значно впливає на параметри подачі палива, момент подачі має вплив на робочий процес лише в момент перекриття фаз підведення повітря і роботи базової системи.

55.18.09.0288/221724. Конструктивні засоби оптимізації теплонапруженого стану циліндрової гільзи швидкохідного дизеля. Триньов О.В., Коростиченко В.В., Бугайцов Р.Ю. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.29-34. - укр. УДК 621.43.016.

Наведені результати розрахункових досліджень теплонапруженого стану циліндрової гільзи швидкохідного дизеля. В дослідженні вирішуються задачі аналізу впливу відомих конструктивних засобів, їх комбінацій на температурний стан робочої поверхні гільзи. Оптимізація температурного стану гільзи передбачає отримання такого профілю температур вздовж робочої поверхні гільзи, який би забезпечив мінімальні витрати на тертя, які, в свою чергу залежать від в'язкості моторного мастила на робочій поверхні гільзи. Використовується математична модель на основі методу скінчених елементів.

55.18.09.0289/221725. Розробка універсального електронного регулятора частоти обертання колінчастого валу дизеля. Прохоренко А.О., Кравченко С.С., Карягін І.М., Вовк Є.Г., Думенко П.І. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.35-39. - укр. УДК 621.436.

Розроблено електронний регулятор паливної системи високого тиску для транспортного дизеля, впровадження якого дозволить формувати оптимальні характеристики транспортного засобу з урахуванням умов його експлуатації та узгодженості з будь-якими видами трансмісії та рушія.

Авторами запропоновано концепцію синтезу алгоритму електронного регулятора дизеля, який базується на аналогії з роботою механічного пружинно-важільного регулятора прямої дії. Проведені безмоторні та моторні дослідження паливного насоса високого тиску тракторного дизеля, обладнаного розробленим електронним регулятором, дозволили отримати його статичні (рівноважні) характеристики, які підтверджують працездатність та стійкість роботи системи.

55.18.09.0290/221726. Вплив вибірок в зоні кромки камери згоряння поршня на його теплонапруженість і ресурс по міцності. Аріан Р., Хотейт Х., Мордвінцева І.О., Лінков О.Ю., Пильов В.О. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.39-43. - рос. УДК 621.436.

Представлений аналіз основних характерних ушкоджень поршнів двигунів внутрішнього згоряння, подальших відмов і причин які їх викликають. Показано, що на сьогодні мають місце випадки порушення концепції гарантованого забезпечення ресурсу поршня на стадії його проектування. Розглянуто варіанти формозміни кромок камер згоряння поршнів дизеля 4ЧН12/14. Стосовно до умов експлуатації автомобільного та тракторного дизелів, оцінені межі ресурсної міцності альтернативних варіантів кромок камер згоряння.

55.18.09.0291/221727. Покращення теплонапруженого стану днища головки циліндрів середньообертового дизеля. Лінков О.Ю., Кравченко С.А., Пильов В.В., Беднін Д.В. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.44-47. - укр. УДК 621.8.

Розглянуто проблему втрати міцності теплонапружених зон вогневої поверхні циліндру тепловозного дизеля типу Д49. Проаналізовано фактори, що впливають на нерівномірний розподіл температур по вогневому днищу. Вирішення проблеми потребує внесення конструктивних змін до цієї деталі. Наведено результати варіантних розрахунків температур в характерних зонах вогневого днища. Запропоновано зміни до конструкції головки циліндрів, які дозволять зменшити вплив вагомих факторів на термонапружений стан головки. Розглянуто шляхи подальшої модернізації конструкції головки циліндру.

55.18.09.0292/221728. Вплив мікродугового оксидування на характеристики тертя і зносу матеріалів сполучення колінчастий вал-вкладиш двигунів типу Д100 і Д80. Белозьоров В.В., Казак І.Б., Олійник А.К., Кравченко С.А. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2, С.47-51. - рос. УДК 621.43.016.4.

У роботі наведені результати експериментальних досліджень взаємодії робочих поверхонь пари тертя колінчастий вал - вкладиш. Для підвищення триботехнічних характеристик, що труться антифрикційний шар АМО1-20 сталє-алюмінієвого вкладиша Д80 методом мікродугового оксидування був перетворений на глибину 20-25 і 60-70 мкм. Випробування зразків проводилися на машині тертя СМТ-1 і СМЦ-2 за методикою ступеневого навантаження. Отримані результати показали, що коефіцієнт тертя f_{mp} збільшується в 3 - 5 разів у порівнянні з шаром АМО1-20 без оксидування, але задиро- і зносостійкість пари тертя істотно зростає.

55.18.09.0293/221729. Удосконалення методики розрахунку норм витрат моторного мастила. Сістук В.О. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.7-10. - укр. УДК 669.113.

Роботу присвячено рішення актуального завдання розробки методики вибору та розрахунку витрат моторних мастил з урахуванням їх в'язкісно-температурних характеристик та товщини граничного шару мастила у вузлах та деталях двигуна внутрішнього згоряння.

55.18.09.0294/221733. Формування високоефективних систем охолодження двигунів внутрішнього згоряння. Мошенцев Ю.Л., Гогоренко О.А. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.25-31. - рос. УДК 621.43.016.

Запропоновано правила формування високоефективних систем охолодження для двигунів внутрішнього згоряння. Виділено критерій подібності, який характеризує ефективність застосування кожного теплообмінного апарату у системах охолодження і ефективність роботи системи в цілому. Розглянуто конкретні приклади формування таких систем.

55.18.09.0295/221734. Використання розрахункової сітки змінного кроку за часом для синтезу робочого процесу ДВЗ. Мінчев Д.С., Нагірний А.В. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.32-38. - рос. УДК 621.431.

Розглянуті питання використання розрахункової сітки змінного кроку за часом при моделюванні робочого циклу двигунів внутрішнього згоряння в рамках квазістаціонарної математичної моделі. Значне прискорення швидкості розрахунку може бути досягнуте використанням місцевого ущільнення розрахункової сітки в певному діапазоні кутів повороту колінчастого валу на ділянках вприскування палива, згоряння, вільного випуску та перекриття клапанів. Запропоновано методику вибору раціональної розбивки розрахункової сітки за часом для отримання найкращого поєднання швидкості та точності розрахунків.

55.18.09.0296/221749. Ерозійна стійкість лопаток компресора вертолітного ГТД з різними типами покриттів. Єфанов В.С., Прокопенко О.М., Овчинніков О.В., Внуков Ю.М. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.120-123. - рос. УДК 620.198:621438.

Наведено результати порівняльних стендових випробувань двигуна ТВ3-117ВМА з установкою компресора, укомплектованого робочими лопатками з 16 варіантами покриттів. Проведено оцінку ерозійної стійкості лопаток компресора від складу покриття і технології його нанесення.

55.18.09.0297/221754. Дослідження структури поршневих кілець з високоміцного чавуну після експлуатації у двотактному двигуні. Іванов В.Г. // Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, АО "Мотор Сич", 2017, №1, С.156-160. - укр. УДК 669.017.16:62-242.3-034.13.

Підтверджено, що троостомартенситна структура високоміцного чавуну з рівномірно розподіленим дрібним кулястим графітом забезпечують необхідні експлуатаційні властивості поршневих кілець для двотактних двигунів. Встановлено, що структура та твердість поршневих кілець з високоміцного чавуну майже не змінюються під час рядової експлуатації у двотактних двигунах з хромованим циліндром. Якщо є небезпека роботи двигунів у критичних умовах, що супроводжуються значними перегрівами, то найбільш бажаною структурою слід визнати перлітну, як більш стабільну ніж бейнітну або мартенситну.

55.18.09.0298/223890. Проблеми створення ТРДДФ для багаторежимних літаків. Герасименко В.П., Баякно А.С., Малышко В.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.171-174. - рос. УДК 621.452.32: 629.735.33.

Описано особливості проблем створення ТРДДФ багаторежимних літаків. Звернено увагу на відмін у конструкції існуючих ТРДДФ різних фірм. Виділено основні причини відмін у зазначених двигунах. Відзначено заходи щодо усунення виявлених проблем у форсажних камерах.

55.18.09.0299/223891. Застосування регульованих турбін у ТРДЗ. Герасименко В.П. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.175-179. - рос. УДК 629.7.036.3.

Визначено умови раціонального застосування регульованих турбін в авіаційних двигунах багаторежимних літаків. Обґрунтовано вибір параметрів робочого процесу. Звернено увагу на проблеми використання регульованих турбін в авіаційних ГТД. Описано особливості шляхів подолання проблем впровадження такого регулювання.

55.18.09.0300/223893. Закономірності змінення втрат механічної енергії при оптимізації роботи, що передається в зовнішній контур ТРДД зі змішуванням потоків. Кислов О.В., Шевченко М.А. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.187-194. - рос. УДК 629.7.036.34.

Запропоновано модель розрахунку повного тиску перед соплом сумарних утрат механічної енергії під час енергообміну між контурами ТРДД зі змішуванням потоків. З допомогою цієї моделі отримано залежності повного тиску перед соплом і сумарних втрат механічної енергії від ступеня підвищення тиску вентилятора зовнішнього контуру, показано наявність мінімуму сумарних утрат механічної енергії при енергообміні між контурами, який збігається з максимумом повного тиску перед соплом. Виконано аналіз структури сумарних утрат механічної енергії під час енергообміну між контурами, який дав змогу пояснити наявність мінімуму сумарних утрат механічної енергії під час енергообміну між контурами ТРДД зі змішуванням потоків і обґрунтувати умову оптимальності розподілу роботи між ними.

55.18.09.0301/223913. Особливості раціонального управління рухових установок для формування супутникового угруповання. Погудин А.В., Губин С.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.121-126. - рос. УДК 629.78.

Описано особливості раціонального управління рухових установок для формування супутникового угруповання на базі електроракетних, стаціонарних плазмових двигунів. Наведено характеристики ЕРДУ. Проаналізовано можливості застосування ЕРД в угрупованні МКА. Розглянуто характеристики СПД, ВД, АІПД. Визначено переваги використання двигунів малої потужності, встановлюваних на МКА. Наведено область і діапазон раціонального застосування ЕРД на МКА.

55.43 Автомобілебудування

55.18.09.0302/221086. Активна безпека в системі безпеки автомобільного транспорту. Степанов О.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.7-13. - англ. УДК 656.13.

Розглядається сутність активної безпеки автомобіля в системі безпеки автомобільного транспорту, визначено основні напрями роботи щодо поліпшення безпеки руху. Обґрунтовано необхідність розробки систем, які дозволять або нейтралізувати надлишковий керуючий вплив, або здійснити корекцію недостатніх керуючих дій водія.

55.18.09.0303/221095. Узгоджувальні пристрої дискового типу для методів зовнішнього рихтування кузовних панелей автомобілів. Гнатов А.В., Трунова І.С., Аргун Щ.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.66-73. - англ. УДК 629.3.002.2.

Проведено аналіз електромагнітних процесів і чисельні оцінки характеристик узгоджувального пристрою дискового типу. Побудовано графічні залежності радіального розподілу індукованих струмів узгоджувального пристрою, запропоновано схемне рішення для його технічної реалізації і проведено його експериментальну апробацію.

55.18.09.0304/221097. Оцінка ефективності модернізації транспортного засобу з урахуванням вартості життєвого циклу, технічних і екологічних параметрів. Володарець М.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.90-94. - англ. УДК 629.3.001; 629.3.001.24; 629.3.001.66.

Приведено модель з відповідними обмеженнями для визначення ефективності від модернізації транспортного засобу порівняно з базовим. Запропоновано відповідний коефіцієнт ефективності від модернізації транспортного засобу, який враховує його технічні, економічні й екологічні показники.

55.18.09.0305/221098. Теоретичне обґрунтування оцінки якості легкових автомобілів. Бажинова Т.О. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.95-100. - укр. УДК 629.3.

Розглянуто і визначено комплексну оцінку якості автомобілів, основу якої складають за інтегральними показниками комфорту, надійності, безпеки, технічних рішень і екологічності. Визначено сукупність показників, які визначають рівень якості використовуваних автомобілів у країні. Наведено математичні залежності показників якості та інтегрального показника.

55.18.09.0306/221099. Оцінка результатів дорожніх досліджень легкового автомобіля Lanos, обладнаного вдосконаленим гідравлічним гальмівним приводом. Назаров І.О. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.101-108. - англ. УДК 629.3.001.4.

Аналізуються результати дорожніх досліджень екстрених гальмувань легкового автомобіля, гальмівна система якого обладнана вдосконаленим гідравлічним гальмівним приводом за патентом № 76189 України.

55.18.09.0307/221103. Особливості застосування комплексної системи прогріву з тепловим акумулятором фазового переходу в процесах передпускового і післяпускового прогріву автомобільного двигуна в умовах ітс. Волков В.П., Грицук І.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.131-137. - англ. УДК 629.3.001.4.

Розглядаються особливості застосування комплексної системи передпускового і післяпускового прогріву автомобільного двигуна з тепловим акумулятором із фазовим переходом з використанням розробленого інформаційного комплексу.

55.18.09.0308/221106. Вибір місця розташування датчиків для реєстрації процесів коливання палива. Булгаков М.П., Зенкін Є.Ю. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.156-160. - англ. УДК 629.3.02.06.

Визначено місце для розташування різних типів датчиків тиску для реєстрації процесів коливання палива в паливній рампі. Визначено вимоги до датчиків. Отримані результати можуть бути використані для діагностування будь-яких систем із впорскуванням палива у впускний колектор.

55.18.09.0309/221829. Підвищення довговічності інструменту зі сталі р6М5 для виготовлення деталей автомобільної промисловості. Хрістофорова Т.А., Кузьменко О.О. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №40, С.147-152. - англ. УДК 669.15:621.785.796.

Розглянуто можливість підвищення довговічності штампового та різального інструменту для виготовлення сталевих автомобільних деталей. Запропоновано режими термічної обробки, що забезпечують підвищення довговічності різального та штампового інструменту зі сталі Р6М5.

55.18.09.0310/222973. Дослідження впливу дисперсного складу дизельних твердих частинок на ефективність їх нормування та нейтралізації сажовими фільтрами. Полив'янчук А.П. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2017, №3-4(28), С.152-160. - укр. УДК 621.43.068.

Мета. Підвищення ефективності контролю дизельних твердих частинок при дослідженні роботи сажових фільтрів за рахунок врахування їх дисперсного складу. Методи. Аналіз і синтез інформації, математичне моделювання, статистична обробка даних, розрахунковий експеримент. Результати.

Проаналізовано: структуру, дисперсний склад і кількісні характеристики твердих частинок. Розроблено методику комплексної оцінки ефективності роботи сажового фільтру за показниками лічильної, поверхневої та масової концентрації частинок. Проведено комплексний аналіз ефективності роботи сажового фільтру вантажного автомобіля. Висновки. Обґрунтовано необхідність врахування дисперсного складу дизельних твердих частинок при аналізі їх властивостей, нормуванні та оцінюванні ефективності нейтралізації сажовими фільтрами. Встановлено, що при високій ефективності зниження сумарної маси твердих частинок в сажовому фільтрі кількість, площа поверхні і маса дрібнодисперсних частинок з розмірами 20...40 нм суттєво зростають.

55.18.09.0311/223920. Аналіз показників якості легкових автомобілів. Полищук Е.А., Полупан А.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.180-189. - рос. УДК 629.33.01:006.83.

Розглянуто питання підвищення рівня оцінювання якості легкових автомобілів. Для вирішення поставленого завдання запропоновано варіант удосконалення номенклатури показників якості легкового автомобіля шляхом виключення застарілих і введення актуальних показників якості автомобіля, а також оновлення посилань на нормативні документи.

55.45 Суднобудування

55.18.09.0312/221717. Підвищення ефективності енергетичних установок суден-газовозів використанням термохімічних технологій. Чередниченко О.К. // Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1, С.46-51. - рос. УДК 629.12.03.

В даній статті обговорюється ефективність застосування термохімічних технологій регенерації скидного тепла в енергетичних комплексах сучасних суден газозовів. Наведено результати моделювання процесів в комбінованій дизель-газотурбінній установці з термохімічною регенерацією тепла відхідних газів шляхом конверсії частини грузу, що випаровується та енергокомплексу з малообертовим дизельним двигуном і утилізаційною металогібридною установкою. Показано, що застосування термохімічних технологій регенерації скидного тепла дозволяє підвищити ККД установки на 3% та забезпечує перспективні вимоги ІМО з енергоефективності. Результати досліджень можуть бути використані при проектуванні енергетичних установок сучасних суден газозовів.

55.18.09.0313/223249. Математична модель кранового судна великої вантажопідйомності із повноповоротною верхньою надбудовою. Несін Д.Ю., Терлич С.В. // Вісник Одеської держ. ак-мії буд-ва та архітектури. Одеса: Одеська державна ак-мія буд-ва та архітектури, 2017, №66, С.169-177. - рос. УДК 629.5.001.

Запропоновано математичну модель визначення водотоннажності та головних розмірювань кранових суден. Отримано розрахункові залежності їх визначення. Отримані формули враховують вимоги класифікаційних товариств та міжнародних конвенцій, які регулюють нормативні показники у суднобудуванні та при експлуатації суден. Проведена верифікація математичної моделі шляхом практичного розрахунку водотоннажності та головних розмірювань для проектів кранових суден, які експлуатуються в Україні та сусідніх державах. Наведено абсолютні похибки розрахунку, проаналізовано отримані результати та поставлено задачі подальших досліджень.

55.47 Авіабудування

55.18.09.0314/220892. Возможность проведения в НИПКИ "Молния" испытаний на молниестойкость по стандарту MIL-STD-461G. Немченко Ю.С. // Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260), С.55-60. - рос. УДК 621.317.3.

Детально розглянуто структуру розділу CS117 (блискавкостійкість) стандарту США на EMC військової техніки MIL-STD-461G. Складено детальні таблиці поширення норм випробувань на різні види джгутів і окремих провідників для літаків різної конструкції методом "кабельної інжекції" двома циклограмами випробувальних впливів: "багаторазові удари" і "багаторазові спалахи". Докладно розглянуті можливості застосування існуючих в НДПКІ "Молнія" генераторів на блискавкостійкість типу ИГЛА, а також методику їх доопрацювання під норми стандарту MIL-STD-461G.

55.18.09.0315/221028. Розробка структури нової теплової ізоляції на основі металевих перфорованих пластин. Яковлева І.Г., Чейлитко А.О., Белоконь Ю.О., Носов М.А. // Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна ак-мія, 2017, №2(38), С.94-99. - укр. УДК 672.32:536.2.081.7.

Виконано аналітичні дослідження теплової ізоляції на основі металевих перфорованих пластин з варіюванням розміру пор і відстані між ними. Визначено оптимальні геометричні параметри складених пластин для практичного їх використання. Знайдено коефіцієнт теплопровідності та межу міцності на стискання одержаного матеріалу. Розроблену металеву теплову ізоляцію можна використовувати у авіа- та ракетобудуванні, а також автомобільній та ядерній промисловості. Застосування даного мате-

ріалу замість монолітних частин призведе до зменшення загальної ваги конструкції, теплових втрат і витрат матеріалу.

55.18.09.0316/223874. Метод створення майстер-геометрії навчально-тренувального літака. Гребеников А.Г., Гуменний А.М., Соболев А.А. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.5-11. - рос. УДК 629.7.01.

Розроблено метод створення параметричної тривимірної моделі навчально-тренувального літака. За допомогою системи Siemens NX створено майстер-геометрію літака, що проектується. Ця модель може використовуватися у подальшому проектуванні, розробці моделі розподілення простору і аналітичних еталонів, для аеродинамічних розрахунків і розрахунків на міцність.

55.18.09.0317/223875. Класифікація БПЛА та системи їхнього інтелектуального керування. Федоров С.И., Хаустов А.В., Крамаренко Т.М., Долгих В.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.12-21. - рос. УДК 629.735.33-519.

На основі узагальнення відомих класифікацій та тактико-технічних характеристик існуючих безпілотних літальних апаратів запропоновано їхню класифікацію, за основними ознаками: 1) використання; 2) тип системи керування; 3) правила польоту; 4) клас ПП; 5) тип ЛА; 6) тип крила; 7) спосіб зльоту/посадки; 8) тип двигуна; 9) паливна система; 10) тип паливного бака; 11) кількість використань; 12) категорія (з урахуванням маси і максимальної дальності дії); 13) радіус дії; 14) висота; 15) функціональне призначення. Напрями розробок - у галузі штучного інтелекту для БПЛА.

55.18.09.0318/223876. Структурний аналіз основних конструктивних елементів вантажних люків літаків транспортної категорії. Двейрин А.З., Бычков С.А., Костюк В.А., Балун А.В., Рабичев А.И., Конышев Д.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.22-48. - рос. УДК 629.7.01.

Виконаний аналіз конструкції вантажних люків, розглянуті конструктивні елементи вантажних люків транспортних літаків, визначені їх основні конструктивні особливості і функціональне призначення. Сформульовані основні поняття і визначення конструктивних елементів, які відносяться до конструкції вантажних люків і дають загальні поняття і представлення тієї чи іншої частини вантажного люку. Виведені вимоги, які пред'являються до окремо взятих конструктивних одиниць, виконання котрих забезпечує найбільш вигідні вагові, аеродинамічні, міцнісні, експлуатаційні показники, як окремо взятої конструктивної одиниці, так і вантажного люку в цілому. А також відповідність типової конструкції вантажного люку вимогам авіаційних нормативних документів, які пред'являються до даної конструкції.

55.18.09.0319/223877. Про комплексний підхід до проектування малогабаритних безпілотних літальних апаратів. Кочук С.Б. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.49-54. - рос. УДК 629.7.02.

Запропоновано комплексний підхід до проектування і виготовлення МБПЛА на базі теоретичних знань в галузі конструювання, аеродинаміки, систем управління та програмування із застосуванням об'єктно-орієнтованих програмних засобів. Аеродинамічні властивості МБПЛА можна оцінити шляхом продувки його в аеродинамічній трубі або у віртуальному комп'ютерному середовищі систем SolidWorks або ANSYS, в яких будується і геометрія 3D моделі. Склад бортового обладнання МБПЛА визначався автономністю вирішення завдань управління польотом і резервуванням деяких елементів.

55.18.09.0320/223878. Наукова школа ХАІ "Проектування і конструювання ефективної високоресурсної авіаційної техніки". Частина I (1930-1940 рр.). Цепляева Т.П., Каламбет І.В., Серета Т.М. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.55-63. - рос. УДК 001.89:629.73.01.

Наукова школа є невід'ємною основою розвитку наукового пізнання та розвитку навчально-виховного процесу. Перший етап розвитку наукової школи (НШ) "Проектування і конструювання авіаційної ефективної високоресурсної техніки" на кафедрі проектування літаків і вертольотів у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського Харківський авіаційний інститут" був започаткований вже в перші роки існування кафедри. Діяльність кафедри відповідала основним критеріям і вимогам положень про наукову школу.

55.18.09.0321/223881. Розроблення систем управління пневмоімпульсним енергетичним вузлом дорнування отворів авіаційних конструкцій в складі робототехнічного комплексу. Воронько В.В., Воробьев Ю.А., Воронько И.А., Круглов В.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.88-98. - рос. УДК 629.735.33.02.002: 621.7.044.3.

Розроблено електропневматичну і пневмомеханічну схеми управління пневмоімпульсним енергетичним вузлом дорнування отворів авіаційних конструкцій, а також схему управління

енерговузлом за допомогою пневматичних електромагнітних клапанів. Наведено опис роботи розроблених схем управління.

55.18.09.0322/223888. Метод визначення характеристик загального напружено-деформованого стану хвостової балки вертольота транспортної категорії при впливі статичних і динамічних навантажень. Гребеников А.Г., Орловский М.Н., Высочанская Ю.Ю. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.151-164. - рос. УДК 629.7.01.

Розроблено алгоритм визначення характеристик напружено-деформованого стану за допомогою інтегрованих систем проектування на прикладі відсіку фюзеляжу вертольота транспортної категорії - хвостової балки при дії статичних і динамічних навантажень в горизонтальному польоті.

55.18.09.0323/223889. Аналіз пошкоджень конструкції літака АН-32 в залежності від впливу середовища і циклічних навантажень. Топал Н.С., Задорожный А.И., Якименко И.Н. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.165-170. - рос. УДК 629.735.33.

При дослідженні елементів обшивок планера, що мають попереднє корозійне ураження, і елементів, утомне пошкодження яких супроводжувалося розвитком корозійних процесів, були отримані різні залежності корозійного пошкодження, що допускається від напружень, а також їх вплив на ймовірність руйнування. Виявлено тенденцію, коли на літаках з меншим нальотом і кількістю польотів, що експлуатувались у гірському субтропічному кліматі, глибина корозійних ушкоджень була в 1,25 - 1,3 рази більше глибиною порівняно з ушкодженнями при морському субекваторіальному кліматі. Підтверджується гіпотеза про те, що циклічні навантаження самі по собі не критичні для конструкції літака, а критично їх поєднання з глибинною корозією, що перевищує 30% від товщі обшивки і умовами експлуатації.

55.18.09.0324/223900. Лексико-граматичні особливості перекладу анотацій наукових статей авіаційної тематики і термінів, що застосовуються в них. Кириленко М.В., Столярчук О.М. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74, С.233-236. - рос. УДК 811.111'25+811.111'36:629.7.

Надано загальну характеристику анотацій наукових статей. Проаналізовано лексико-граматичні особливості перекладу анотацій науково-технічних статей авіаційної тематики. Вказано способи побудови процесу перекладу для створення анотацій. Продемонстровано основні способи словотворення в англійських текстах. Подано структурну класифікацію термінів.

55.18.09.0325/223902. Метод побудови математичної моделі фюзеляжу теорії хвостової частини літаків транспортної категорії. Бычков С.А., Двейрин А.З., Костюк В.А., Балун А.В., Рабичев А.И., Конышев Д.С., Долгих В.С. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.5-17. - рос. УДК 629.7.01.

Наведено один із методів побудови теорії хвостової частини фюзеляжу літаків транспортної категорії. Визначено основні вихідні дані для початку проектування вантажної кабіни і хвостової частини фюзеляжу з вантажним люком на етапі ескізного проектування. Подано основні базові теоретичні лінії і методи їх побудови, необхідні для задання теорії хвостової частини. Розглянуто особливості проектування теорії хвостової частини з фюзеляжем, виконаним у поперечному розрізі одним радіусом (у формі циліндра), двома радіусами, а також особливості форми хвостової частини фюзеляжу для вантажних люків з герметичною перегородкою і без неї.

55.18.09.0326/223903. Метод визначення злітної маси цивільних легких літаків із турбогвинтовими двигунами. Гребеников А.Г., Гуменный А.М., Буйвал Л.Ю. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.18-35. - рос. УДК 629.735.33.013.

Розроблено метод визначення злітної маси цивільного легкого літака з турбогвинтовими двигунами на етапі попереднього проектування. Обґрунтовано аналіз статистичного дослідження його характеристик і параметрів. Наведено рекомендації щодо підготовки вихідних даних і визначення злітної маси цивільного легкого літака з турбогвинтовими двигунами у трьох наближеннях на етапі попереднього проектування.

55.18.09.0327/223904. Аналітичний метод вибору параметрів реактивного навчально-тренувального літака на етапі попереднього проектування. Гребеников А.Г., Гуменный А.М., Соболев А.А. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.36-58. - рос. УДК 629.7.01.

Розроблено метод вибору параметрів навчально-тренувального літака на етапі попереднього проектування. Проведено аналіз впливу проектних параметрів на складові рівняння існування літака. На основі заданих тактико-технічних вимог (ТТВ), що ставляться до реактивного навчально-

тренувального літака, виконано розрахунок і визначено параметри літака, що проектується. Метод дозволяє визначити оптимальні значення проектних параметрів літака за критерієм мінімуму маси, які відповідають заданим ТТВ. Метод апробовано на прикладі навчально-тренувального літака ХАІ-НТЛ і навчально-бойового літака Як-130.

55.18.09.0328/223905. Алгоритм просторового позиціонування каркасної панелі другого порядку з подвійною кривизною при її складанні. Лупкин Б.В., Корольков Ю.А., Мамлюк О.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.59-65. - рос. УДК 629.735.33.002.72:004.94:621.9.06-529.

У даній роботі запропонована оригінальна методика формування масиву даних базових точок панелі в процесі її просторового позиціонування з метою постановки заклёпок.

55.18.09.0329/223906. Організація процесу формування з'єднань при технічній підготовці виробництва авіаційної техніки. Воробьев Ю.А., Бычков И.В., Нечипорук Н.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.66-77. - рос. УДК 621.002:004.94.

Дано опис авіаційної техніки як об'єкта складання; показано формування аналітичного еталона з'єднання з використанням моделей зв'язків, аналітичних еталонів кріпильних елементів, отворів під кріпильні елементи і моделей процесу їх розміщення; наведено механізм формування з'єднань на етапах конструкторської та технологічної підготовки виробництва; дана схема інформаційного супроводу процесу складання.

55.18.09.0330/223907. Процес формування з'єднань при технологічній підготовці виробництва авіаційної техніки з урахуванням обмеженості підходу до зони з'єднань. Воробьев Ю.А. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.78-83. - рос. УДК 621.002:004.94.

Дано опис авіаційної техніки як об'єкта складання; показано підхід до вирішення завдань технологічної підготовки виробництва, що враховує підбір ручного інструменту та обладнання для виконання операцій з'єднання, їх "вписуваність" в зону з'єднання; описано процес антропологічної перевірки, яка проявляє незручності або неможливість підведення інструменту, незручності роботи в зоні з'єднання; описані обмеження разом з фіксуєчими їх геометричними характеристиками конструкції виробу; наведено механізм формування з'єднань на етапі технологічної підготовки виробництва.

55.18.09.0331/223912. Аналіз сучасних методів видалення лакофарбових покриттів з об'єктів авіаційної техніки. Мельничук П.І., Цегельник Є.В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.110-120. - укр. УДК 621.38.

Проведено аналіз сучасних методів видалення лакофарбових покриттів при ремонті об'єктів авіаційної техніки. Показано, що існуючі методи морально застарівають, їхнє оновлення відбувається вкрай повільно, що не дозволяє забезпечити ефективність оптимальності технології ремонту, впровадження нових прогресивних технологічних процесів і обладнання. Показано перспективність використання лазерних технологій для видалення лакофарбових покриттів із елементів конструкцій літальних апаратів у сучасних умовах.

55.18.09.0332/223915. Моделі малогабаритного літального апарату як об'єкта дослідження функціонально стійкого управління. Будиба Уиссам. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.136-144. - рос. УДК 004.942.

Розроблено концепцію створення і удосконалення конструкції малогабаритного літального апарату, синтезовані закони управління відповідними аеродинамічними поверхнями в номінальному і аварійному режимах роботи. А також обґрунтована аеродинамічна компоновка літального апарату, розглянуто його поздовжній рух і стабілізація характерного для цього виду руху параметра - кута тангажу.

55.18.09.0333/223916. Аналіз методів підвищення втомної довговічності зон конструктивних нерегулярностей хвостової балки вертольота транспортної категорії. Гребеников А.Г., Орловский М.Н., Высочанская Ю.Ю. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78, С.145-152. - рос. УДК 629.7.01.

Виконано аналіз методів підвищення втомної довговічності зон конструктивних нерегулярностей авіаційної техніки, які доцільно застосовувати при проектуванні високоресурсних хвостових балок гвинтокрилих літальних апаратів транспортної категорії.

55.53 Будівельне і дорожнє машинобудування

55.18.09.0334/221090. Структурна модель системи управління робочим процесом екскаватора. Гурко О.Г. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.33-38. - укр. УДК 624.132.3.002.5; 621.878 .879.

На основі аналізу завдань, які повинні вирішуватися системою автоматичного управління робочим процесом гідравлічного екскаватора, запропоновано ієрархічну структуру системи управління. Виконано декомпозицію процесу управління, що дозволило розробити структурну модель, яка відображає особливості багаторівневої територіально-розподіленої системи управління робочим процесом екскаватора.

55.18.09.0335/221092. Аналіз навантаження автогрейдера на основі фрактальної розмірності. Полярус О.В., Пашенко Р.Е., Поляков Є.О., Лебединський А.В. // Автомобільний транспорт. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2016, №39, С.47-53. - англ. УДК 624.132.3.002.5; 621.878 .879.

Розглянуто можливість використання фрактальної розмірності для аналізу режимів навантаження автогрейдера. Розраховано фрактальні розмірності експериментальних залежностей навантаження на шворні автогрейдера за різних робочих умов автогрейдера. Показано, що величина фрактальної розмірності дозволяє оцінити найбільші та найменші навантаження автогрейдера.

55.18.09.0336/222648. Дослідження матеріалів для різальних ножів дорожньо-будівельних машин. Гладкий І.П., Тарабанова В.П., Лалазарова І.О. // Вісник Харківського нац. автомобільно-дорожнього ун-ту. Харків: Харківський нац. автомобільно-дорожній ун-т, 2017, №77, С.134-137. - укр. УДК 69.002.5.001; 69.002.5.001.66; 69.002.5.001.4; 625.7.08.001; 625.7.08.001.66; 625.7.08.001.4; 626.8.002.5.001; 626.8.002.5.001.66; 626.8.002.5.001.4.

Проаналізовано умови роботи різальних елементів дорожньо-будівельних машин. Установлено зв'язок між складом наплавлення та її твердістю і зносостійкістю. Досліджено вплив бору на структуру та властивості наплавлення.

55.18.09.0337/223094. Дослідження та обґрунтування параметрів гребінчастого ножа землерийних машин. Мобіло Л.В., Серілко Д.Л. // Вісник Нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Нац. ун-т водного господарства та природокористування, 2016, №3(75), С.267-274. - укр. УДК 621.878.23-182.38.

Проведені теоретичні та експериментальні дослідження роботи гребінчастого ножа. Отримані графічні залежності опору руху бульдозера дозволяють підтвердити переваги запропонованого технічного рішення. Запропонована нова конструкція ріжучого ножа гребінчастого типу.

55.57 Тракторне і сільськогосподарське машинобудування

55.18.09.0338/220874. Оцінка плавності руху колісного трактора ХТЗ-242К при впливі нерівностей поверхні. Кальченко Б.І., Кожушко А.П., Кісельов А.Р. // Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252), С.56-63. - укр. УДК 629.114.2.073.286.

Наведено математичний опис руху підресорених мас колісного трактора ХТЗ-242К, який має ресорну підвіску. Представлено передаточну функцію підресореної маси трактора. Сформовано випадкову функцію мікропрофілю поверхні, по якій експлуатується колісний трактор при виконанні транспортних та технологічних операцій. Визначено оціночні характеристики плавності руху колісного трактора, які базуються на обчисленні значення дисперсії вертикальних переміщень та прискорень остову передньої та задньої частин трактора.

59 ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**59.37 Прилади для теплотехнічних і теплофізичних вимірювань**

59.18.09.0339/220967. Вимірювальний перетворювач температуропровідності рідин. Васильківський І.С., Фединець В.О., Юсик Я.П. // Наук. вісник НЛТУ Укр. Львів: Нац. лісотехн. ун-т Укр., 2017, №27(9), С.99-103. - укр. УДК 536.2.083.

Розглянуто теоретичні основи побудови вимірювального перетворювача температуропровідності рідин з використанням порівняльного методу вимірювання, що дасть змогу підвищити точність і спростити процес вимірювання порівняно з відомими рішеннями. В основі розробленого вимірювального перетворювача є схема, яка містить у своєму складі дві однакові трубки постійного перетину, через які прокачують, відповідно, досліджувану і еталонну рідини з однаковими витратами. Проаналізовано задачу теплообміну під час протікання рідини у круглій трубі за постійної температури стінки. Показано, що порівнюючи потоки досліджуваної та еталонної рідин, можна визначити коефіцієнт температуропровідності досліджуваної рідини за значенням коефіцієнта температуропровідності еталонної рідини шляхом порівняння значень відповідних їм параметрів, які називають темпом нагрівання або охолодження. На основі цього отримано розрахункові формули для визначення коефіцієнта температуропровідності рідин розробленим перетворювачем. Наведено опис принципової схеми та значення конструктивних параметрів розробленого перетворювача температуропровідності рідин. Описано порядок проведення вимірювань розробленим перетворювачем. Наведено результати експериментальних досліджень температуропровідності рідин у діапазоні температур 300...330 К з використанням розробленого перетворювача.

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

| | | | |
|------------------|------------|-------------------|------------------------|
| Romanuke V.V. | 0010 | Барташ С.М. | 0121 |
| А | | Барташ С.Н. | 0122 |
| Абрамович А.О. | 0041 | Батарін Р.В. | 0259 |
| Абрамчук Ф.І. | 0272 | Батигін Ю.В. | 0036 |
| Авраменко А.М. | 0271 | Батраков Д.О. | 0031, 0032, 0038 |
| Авраменко М.В. | 0115 | Батракова А.Г. | 0031, 0032 |
| Аврука І.С. | 0182 | Батыгин Ю.В. | 0011 |
| Аврунін Г.А. | 0174, 0179 | Башлій С.В. | 0075, 0077, 0149, 0150 |
| Азарян В.А. | 0048 | Бганцев В.Н. | 0274 |
| Айкін М.Д. | 0218 | Беднін Д.В. | 0291 |
| Аксёнова Н.А. | 0144 | Безпалов Р.І. | 0090 |
| Аксьончиков С.О. | 0045 | Бейгельзімер Я.Ю. | 0232 |
| Алієв І.С. | 0231 | Белошенко К.С. | 0031 |
| Алієва Л.І. | 0231 | Бережна О.В. | 0172 |
| Алюшин Ю.А. | 0221 | Бережна О.Р. | 0086 |
| Андіржанова Г.А. | 0004 | Березовський Є.К. | 0157, 0159 |
| Андрєєв А.А. | 0276, 0285 | Белозьоров В.В. | 0292 |
| Андренко П.Н. | 0137 | Белоконь К.В. | 0097, 0118 |
| Андрєєв В.І. | 0281 | Белоконь Ю.О. | 0097, 0118, 0315 |
| Аніщенко О.С. | 0258 | Белянська О.Р. | 0141 |
| Антюфєєв А.В. | 0032 | Биткін С.В. | 0115 |
| Антюфєєва М.С. | 0031, 0032 | Білоусов Є.В. | 0277 |
| Антюфєєва М.С. | 0030 | Білоусова Т.П. | 0277 |
| Аргун Щ.В. | 0006, 0303 | Білошенко В.А. | 0232 |
| Ариан Р. | 0280 | Білошенко В.О. | 0225 |
| Аріан Р. | 0290 | Бобырь М.В. | 0260 |
| Ахмедов Р.Д. | 0034 | Богаєвський О.Б. | 0275 |
| Ашкелянєць А.В. | 0229 | Богданов І.Т. | 0042 |
| Б | | Богданов М.С. | 0276, 0285 |
| Багацкая О.В. | 0017 | Бойчук М.В. | 0272 |
| Багров В.А. | 0120, 0209 | Бондар В.Ю. | 0071 |
| Бажинова Т.О. | 0305 | Бондаренко С.В. | 0102 |
| Базіло К.В. | 0022 | Бондаренко Ю.В. | 0098 |
| Балун А.В. | 0318, 0325 | Бондарєць Д.В. | 0003 |
| Балякно А.С. | 0298 | Бондарь О.В. | 0202, 0206 |
| Барбашова М.В. | 0036 | Боцула О.В. | 0028 |

| | | | |
|---------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| Братусь О.В. | 0020 | Галинкін Ю.М. | 0284 |
| Бровкін В.Л. | 0219 | Ганзуленко С.М. | 0058 |
| Бруяка О.О. | 0197 | Гевко Б.М. | 0181 |
| Бубинець О.В. | 0213 | Гевко І.Б. | 0180, 0189, 0190 |
| Бубинець О.В. | 0094 | Герасименко В.П. | 0298, 0299 |
| Бугайцов Р.Ю. | 0288 | Герасимов Ю.О. | 0150 |
| Бугрова Т.І. | 0023 | Гітуляр А.А. | 0095 |
| Будиба Уиссам | 0332 | Гладкий І.П. | 0336 |
| Буйвал Л.Ю. | 0326 | Глазко В.В. | 0258 |
| Булгаков М.П. | 0308 | Гликсон І.Л. | 0161 |
| Бурда Ю.О. | 0081, 0082 | Глобчак М.В. | 0169 |
| Бурлаков В.И. | 0248 | Глушко В.І. | 0126 |
| Бычков А.С. | 0195 | Глушкова Д.Б. | 0170, 0171, 0265 |
| Бычков И.В. | 0329 | Гнатов А.В. | 0006, 0303 |
| Бычков С.А. | 0318, 0325 | Гогаев К.О. | 0216 |
| В | | Гогоренко О.А. | 0294 |
| Вамболь С.О. | 0273 | Голєв Є.О. | 0253 |
| Вар'ян А.Р. | 0190 | Горностаєв В.М. | 0236 |
| Варенко В.Д. | 0139 | Горобець Н.Н. | 0025, 0039 |
| Василев Я.Д. | 0104, 0105 | Гребеников А.Г. | 0316, 0322, 0326, 0327, 0333 |
| Васильєв О.Г. | 0098 | Грекова М.В. | 0155 |
| Васильєв С.О. | 0098 | Гречаний О.М. | 0100 |
| Васильківський І.С. | 0339 | Григорьев А.Л. | 0137, 0138 |
| Васильченко С.Г. | 0207 | Гридин О.Ю. | 0102 |
| Васильченко Т.О. | 0059 | Гринченко О.Д. | 0171 |
| Васильчук О.Ю. | 0054 | Гриценко Л.С. | 0050 |
| Венцель Є.С. | 0168, 0175 | Грицина І.М. | 0130 |
| Вербицький В.Г. | 0086, 0117 | Грицина Н.І. | 0130 |
| Вербовський О.В. | 0278 | Грицук І.В. | 0277, 0307 |
| Вівчар С.М. | 0176 | Грицюк О.В. | 0148 |
| Вітер Т.О. | 0219 | Грінкевич В.А. | 0234 |
| Вітюков В.В. | 0007 | Грінченко О.Д. | 0265 |
| Власенко Є.В. | 0209 | Грязев М.В. | 0222 |
| Внуков Ю.М. | 0296 | Губин С.В. | 0301 |
| Вовк Є.Г. | 0289 | Гудз Г.С. | 0169 |
| Вовк С.М. | 0021 | Гулюк О.О. | 0236 |
| Воденников С.А. | 0094, 0213 | Гуляева Т.В. | 0125 |
| Воденникова О.С. | 0253 | Гуменний А.М. | 0316, 0326, 0327 |
| Возняк Ю.В. | 0232 | Гунін О.В. | 0235 |
| Воїнов О.П. | 0007 | Гурко О.Г. | 0334 |
| Волков В.П. | 0307 | Д | |
| Володарець М.В. | 0304 | Даїрбекова Г.С. | 0224 |
| Волошин М.Д. | 0141 | Данько К.А. | 0164, 0247 |
| Волощенко С.М. | 0216 | Двейрин А.З. | 0318, 0325 |
| Вольвач Я.С. | 0033 | Двірник Я.В. | 0154 |
| Воляк Е.А. | 0203 | Дегтярев А.В. | 0035 |
| Воляр Р.М. | 0090 | Демченко С.В. | 0170 |
| Воробьев Ю.А. | 0321, 0329, 0330 | Дериенко А.И. | 0138 |
| Ворона Ю.В. | 0064 | Джуган О.А. | 0162 |
| Воронков А.І. | 0179 | Дзядок Д.Ю. | 0086 |
| Воронова Є.М. | 0265 | Дия Х. | 0234 |
| Воронько В.В. | 0321 | Дідух І.В. | 0111 |
| Воронько И.А. | 0321 | Дмитренко В.П. | 0187 |
| Воропай Н.И. | 0147 | Дмитренко В.Ю. | 0232 |
| Высочанская Ю.Ю. | 0322, 0333 | Дмитренко Д.Ю. | 0207 |
| Г | | Добров І.В. | 0223 |
| Габ А.І. | 0113, 0117 | Долгих В.С. | 0317, 0325 |
| Гаврилова Т.В. | 0036 | Дон Є.Ю. | 0013 |
| Гайдайчук В.В. | 0063 | Донченко Д.О. | 0244 |
| Гайдук С.В. | 0165 | Доценко С.М. | 0284 |
| Галан Ю.Я. | 0181 | Дошечкіна І.В. | 0173, 0211 |
| Галенко А.Ю. | 0026 | | |

| | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| Дремлюженко С.Г. | 0119 | Казак І.Б. | 0292 |
| Дубинин Н.Н. | 0035 | Каламбет І.В. | 0320 |
| Дубиняк Т.С. | 0189 | Калдибекова А.Т. | 0107 |
| Думенко П.І. | 0289 | Калінін В.Т. | 0155 |
| Думин А.Н. | 0033 | Калініна Н.Є. | 0155 |
| Думина О.А. | 0033 | Калмикова Ю.С. | 0072 |
| Думін О.М. | 0034 | Кальченко Б.І. | 0338 |
| Дядя С.І. | 0246 | Калюжна Ю.В. | 0132 |
| Дячун А.Є. | 0190 | Калюжний В.Л. | 0228, 0236 |
| Е | | Калюжний О.В. | 0241 |
| Евсеєнкова А.В. | 0197 | Карнаух С.Г. | 0108 |
| Егоров П.А. | 0147 | Карпенко Г.В. | 0113, 0253 |
| Є | | Карпик А.А. | 0140 |
| Євтушенко А.В. | 0177, 0178 | Картамишев Д.О. | 0231 |
| Єгоров О.П. | 0101 | Карюк А.Ю. | 0075 |
| Єдинович О.Б. | 0116 | Карягін І.М. | 0283, 0289 |
| Ємельянова І.В. | 0045 | Каслін О.І. | 0270 |
| Єржанов А.С. | 0107 | Кассов В.Д. | 0245 |
| Єрназарова Ф.М. | 0107 | Касянчук М.М. | 0015 |
| Єрофєєва А.А. | 0070 | Качан О.Я. | 0156, 0162, 0243 |
| Єршов А.В. | 0254, 0256 | Качан Ю.Г. | 0070, 0080 |
| Єсипов Е.А. | 0122 | Кашенкова А.В. | 0155 |
| Єфанов В.С. | 0296 | Каширський І.С. | 0041 |
| Ж | | Кашицький В.П. | 0255 |
| Жбанков Я.Г. | 0226 | Кашеева В.Ю. | 0196, 0207 |
| Жбанова О.М. | 0088, 0214 | Кашеева В.Ю. | 0237 |
| Желєзнов Д.В. | 0105 | Каюков Ю.М. | 0075, 0077 |
| Жеребцов О.А. | 0097, 0118 | Кирикович В.Д. | 0191, 0194 |
| Жуков С.О. | 0048 | Кирилаш О.І. | 0262 |
| Журавльов В.М. | 0116 | Кириленко М.В. | 0324 |
| З | | Кирилук І.В. | 0194 |
| Завадна Ю.М. | 0057 | Кириченко О.Г. | 0087 |
| Завьялов П.С. | 0139 | Кисленко В.І. | 0037 |
| Загурський А. | 0183, 0186 | Кислов О.В. | 0300 |
| Задорожний А.І. | 0323 | Кірієнко І.В. | 0120 |
| Заєць В.В. | 0052, 0053 | Кісельов А.Р. | 0338 |
| Зайцев Є.О. | 0092 | Клемешев Є.С. | 0234 |
| Замогильний Р.А. | 0104, 0105 | Клендїй В.М. | 0180, 0187 |
| Заренбін В.Г. | 0279 | Клименко Л.П. | 0281 |
| Засовенко А.В. | 0153 | Клименко О.М. | 0280 |
| Зеленіна Е.А. | 0254 | Клименко С.Є. | 0131 |
| Зеленіна О.А. | 0256 | Клочихін В.В. | 0114, 0217, 0218 |
| Зенкін Є.Ю. | 0308 | Кобаса І.М. | 0009 |
| Зінченко В.Ю. | 0074, 0076 | Коблик В.А. | 0211 |
| Зіньковський А.П. | 0152 | Кобрін Ю.Г. | 0059, 0099, 0261 |
| Злобін В.В. | 0058 | Ковальчик Я.І. | 0063 |
| Зубарєв А.І. | 0185 | Коверник С.П. | 0058 |
| Зубко Ю.Ю. | 0229 | Ковязін О.С. | 0151 |
| И | | Кожушко А.П. | 0338 |
| Имамвердиев Я.Н. | 0044 | Козяр В.О. | 0191 |
| Исаєнко О.О. | 0115 | Колеснікова Т.М. | 0279 |
| І | | Колобов Г.О. | 0091, 0093, 0094, 0213 |
| Іваніцька В.Г. | 0249 | Коляса А.О. | 0169 |
| Іванов В.Г. | 0083, 0089, 0112, 0297 | Комар Р.В. | 0180 |
| Іванов В.І. | 0074, 0087 | Компанейщиков І.С. | 0058 |
| Іванова М.С. | 0167 | Кондратенко О.М. | 0273 |
| Іванус Н.В. | 0168 | Кондратьєва І.В. | 0009 |
| Ідармачев І.М. | 0259 | Кондратюк Д.Г. | 0187 |
| Інчаков Є.В. | 0233 | Кондратюк О.М. | 0181, 0187, 0189 |
| Іщенко В.А. | 0239 | Кононов В.В. | 0165 |
| К | | Коньшев Д.С. | 0318, 0325 |
| Кабанник С.М. | 0152 | Копач О.В. | 0124 |

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------|
| Коптилий А.В. | 0223 | Литвин В.В. | 0024 |
| Корнєв А.М. | 0134 | Литвиненко В.В. | 0115 |
| Корнілова А.В. | 0259 | Личконенко Н.В. | 0078, 0213 |
| Коров'янку О.О. | 0252 | Ліньков О.Ю. | 0280, 0290, 0291 |
| Корольков Ю.А. | 0328 | Лісовал А.А. | 0278 |
| Коростиченко В.В. | 0288 | Лоза Т.В. | 0247 |
| Косенко В.М. | 0253 | Лопанов А.М. | 0069 |
| Косілов М.С. | 0233 | Лоскутов С.В. | 0254, 0256 |
| Костіна Л.Л. | 0210 | Лук'янчук О.П. | 0183, 0186 |
| Костюк В.А. | 0318, 0325 | Луньов В.В. | 0112 |
| Костюк В.Є. | 0262 | Лупінос С.М. | 0090 |
| Костюк Г.И. | 0197, 0198, 0199, 0200, 0203 | Лупкин Б.В. | 0328 |
| Костюк Е.Г. | 0199, 0203 | Луценко С.О. | 0049 |
| Кочук С.Б. | 0319 | Лютій О.П. | 0075, 0077 |
| Кочуренко Ю.В. | 0282 | Лябук С.І. | 0123, 0166 |
| Кравцов В.В. | 0156, 0163 | Ляшук О.Л. | 0181, 0187 |
| Кравцов М.М. | 0069 | М | |
| Кравченко С.А. | 0291, 0292 | Макарчук О.В. | 0191, 0194 |
| Кравченко С.И. | 0202, 0212, 0242 | Маковей Р.Г. | 0170 |
| Кравченко С.С. | 0289 | Максименко О.П. | 0106 |
| Крамаренко Т.М. | 0317 | Маланчук Є.З. | 0051 |
| Красновольский В.В. | 0204 | Маланчук З.Р. | 0052, 0053, 0054 |
| Кривцова О.М. | 0109 | Малашенко В.О. | 0168 |
| Кримов Є.С. | 0126 | Малець В.М. | 0255 |
| Критська Т.В. | 0116 | Малишев В.В. | 0113, 0117, 0253 |
| Кропельницька Ю.В. | 0009 | Мальшко В.С. | 0298 |
| Круглов В.В. | 0321 | Мамлюк О.В. | 0328 |
| Кругляк І.В. | 0113 | Маньков С.А. | 0160 |
| Кузьменко А.А. | 0076, 0077 | Марков О.Є. | 0233 |
| Кузьменко А.П. | 0272 | Маркова К.Д. | 0045 |
| Кузьменко О.О. | 0309 | Мартовицький Л.М. | 0126 |
| Кузьмич А.А. | 0002 | Марченко А.П. | 0283 |
| Кузьмич Л.В. | 0002 | Марчук М.М. | 0180 |
| Кузьмін Є.В. | 0106 | Марчук Н.М. | 0180 |
| Кузьміна Н.Ю. | 0109 | Маслов В.А. | 0035 |
| Кундиус А.С. | 0038 | Масловський О.А. | 0030 |
| Курило Н.В. | 0076 | Матвеев А.А. | 0198 |
| Курило Н.С. | 0149 | Матказіна Р.Р. | 0076, 0077, 0150, 0157 |
| Курин М.А. | 0247 | Матухно В.В. | 0062 |
| Кухар В.В. | 0106, 0258 | Мацюк С.М. | 0256 |
| Кухтенков Ю.М. | 0139 | Мацюк С.Н. | 0254 |
| Л | | Мельничук А.Л. | 0189, 0190 |
| Лаврентьев В.М. | 0023 | Мельничук П.І. | 0331 |
| Лавреньов Н.К. | 0073 | Метельов О.В. | 0273 |
| Лалазарова И.О. | 0336 | Мизерник В.Н. | 0026 |
| Лалазарова Н.О. | 0208, 0244 | Милостная Н.А. | 0260 |
| Ларін С.М. | 0222, 0238 | Мироненко О.Л. | 0167 |
| Лебедев А.С. | 0025 | Миронов О.М. | 0101 |
| Лебедев А.Ю. | 0137 | Михалків С.В. | 0177, 0178 |
| Лебединський А.В. | 0335 | Мицюк С.В. | 0065 |
| Левківська Л.В. | 0063 | Мінчев Д.С. | 0295 |
| Левченко Д.В. | 0148 | Міняйло Н.О. | 0057 |
| Легенький М.М. | 0030 | Міхеєв С.С. | 0109 |
| Ленок А.А. | 0127 | Міщенко В.Ю. | 0080 |
| Леонтьев Д.М. | 0013 | Міщенко Л.Д. | 0267 |
| Линенко А.В. | 0135 | Мнухін А.Г. | 0095 |
| Лисенко Н.А. | 0217 | Мнухіна Н.О. | 0095 |
| Лисенко Н.О. | 0114 | Мобіло Л.В. | 0337 |
| Лисица В.К. | 0093 | Мозговой В.Ф. | 0243 |
| Лисица В.К. | 0094 | Мордвінцева І.О. | 0280, 0290 |
| Листопад Д.О. | 0090 | Моркун В.С. | 0047 |
| | | Моркун Н.В. | 0047 |

| | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------------|
| Мороз Б.С. | 0235 | Перельмутер А.В. | 0008 |
| Мороз Г.В. | 0018 | Пермяков А.А. | 0206 |
| Мороз І.І. | 0174 | Петрик І.А. | 0161 |
| Мосейко Ю.В. | 0091, 0093 | Петрик О.А. | 0085 |
| Москаленко Р.П. | 0266 | Петрівський Я.Б. | 0185 |
| Мошенцев Ю.Л. | 0294 | Петухов В.М. | 0144 |
| Мягка Ю.О. | 0141 | Печерица О.К. | 0093 |
| Н | | Печериця К.А. | 0094, 0213 |
| Нагірний А.В. | 0295 | Печериця О.К. | 0091 |
| Нагорний В.В. | 0128 | Пилипенко А.М. | 0225 |
| Назаров А.О. | 0179 | Пильов В.В. | 0291 |
| Назаров І.О. | 0306 | Пильов В.О. | 0280, 0290 |
| Найзабеков А.Б. | 0107 | Пирнат А.М. | 0202 |
| Науменко В.В. | 0266 | Півненко Ю.О. | 0263, 0264 |
| Наумик В.В. | 0114, 0217 | Піддубний В.О. | 0041 |
| Недоля А.В. | 0251 | Піза Д.М. | 0018, 0023 |
| Немченко Ю.С. | 0314 | Пірожкова В.П. | 0112 |
| Несін Д.Ю. | 0313 | Платонов В.І. | 0238 |
| Нестеренко Т.М. | 0074, 0087, 0113 | Плахтий В.А. | 0033 |
| Нечипорук Н.В. | 0329 | Погребняк А.В. | 0177, 0178 |
| Нікітченко І.М. | 0179 | Погребняк М.Л. | 0037 |
| Ніколаєнко А.М. | 0215 | Погудин А.В. | 0301 |
| Ніколайчук В.В. | 0192 | Подвойский Ю.А. | 0139 |
| Новожилова М.В. | 0062 | Подрезов Ю.М. | 0216 |
| Норчак В.М. | 0262 | Полещук В.М. | 0219 |
| Носенко О.Г. | 0212 | Полив'яничук А.П. | 0269, 0270, 0310 |
| Носов М.А. | 0315 | Полищук Е.А. | 0311 |
| О | | Половинка Э.М. | 0287 |
| Овсянникова Е.Е. | 0039 | Полупан А.С. | 0311 |
| Овчинніков О.В. | 0162, 0296 | Поляков Є.О. | 0335 |
| Овчиннікова І.А. | 0055, 0060 | Полярус О.В. | 0335 |
| Огинський Й.К. | 0103, 0117, 0118 | Пономаренко А.М. | 0250 |
| Одаренко Е.Н. | 0026 | Попівненко Л.В. | 0239, 0257 |
| Оксенюк Р.Р. | 0054 | Попова О.Г. | 0208 |
| Олександренко Я.С. | 0236 | Потап О.Ю. | 0101 |
| Олійник А.В. | 0104 | Почанин Г.П. | 0038 |
| Олійник А.К. | 0292 | Прибора Т.І. | 0160 |
| Ольшанецький В.Ю. | 0162 | Приймак О.В. | 0262 |
| Ольшанський В.П. | 0142, 0143 | Присяжний А.Г. | 0106 |
| Ольшанський С.В. | 0142, 0143 | Приходько К.Г. | 0028 |
| Орел О.В. | 0175 | Прищепов О.Ф. | 0281 |
| Орленко А.А. | 0038 | Прищип М.Г. | 0098 |
| Орлова Е.П. | 0224 | Прокіп А.В. | 0001 |
| Орловський М.Н. | 0322, 0333 | Прокопенко О.М. | 0296 |
| Осипова Л.Ю. | 0099 | Прохоренко А.О. | 0275, 0289 |
| Остапенко Р.М. | 0065 | Прутцьков Д.В. | 0090 |
| Очинський В.М. | 0092 | Пухальська Г.В. | 0161 |
| П | | Р | |
| Павленко Д.В. | 0154, 0158, 0240 | Рабишев А.И. | 0318, 0325 |
| Павличенко А.В. | 0050 | Радченко М.І. | 0276, 0285 |
| Павлов В.В. | 0091, 0093 | Радченко Р.М. | 0276, 0285 |
| Пазюк М.Ю. | 0057, 0060 | Радченко С.Г. | 0129 |
| Паливода Ю.Є. | 0189 | Радченко Ю.М. | 0076 |
| Панасенко В.О. | 0243 | Ревелюк І.С. | 0268 |
| Панова В.О. | 0090, 0091 | Ревелюк І.С. | 0148 |
| Панченко Ю.С. | 0199 | Ревун М.П. | 0149 |
| Парсаданов І.В. | 0283, 0286 | Редько А.О. | 0262 |
| Пасинков А.О. | 0222 | Редько І.О. | 0262, 0264 |
| Пасхалов О.С. | 0235 | Редько О.Ф. | 0081, 0082, 0263, 0264 |
| Пащенко Р.Е. | 0335 | Резуненко В.А. | 0027 |
| Пелещак І.Р. | 0024 | Ремез О.А. | 0103, 0229 |
| Пелещак Р.М. | 0024 | Ренгевич О.В. | 0055, 0060 |

| | | | |
|-------------------|------------|-------------------|-------------------------|
| Рижков Ю.В. | 0170 | Степашко В.С. | 0005 |
| Рикова І.В. | 0286 | Стець Н.В. | 0061 |
| Рога М.П. | 0250 | Стець С.Є. | 0061 |
| Розов Ю.Г. | 0227 | Столярчук О.М. | 0324 |
| Романчук С.С. | 0052, 0053 | Стрелковская Л.И. | 0220 |
| Рубан В.Н. | 0223 | Стрельникова Е.А. | 0266 |
| Рубан В.П. | 0038 | Стрілець В.М. | 0184, 0188, 0193 |
| Руденко Н.О. | 0230, 0239 | Стрілець О.Р. | 0184, 0188, 0193 |
| Руденко С.С. | 0014 | Строков О.П. | 0270 |
| Рудик А.В. | 0040 | Сумець А.В. | 0245 |
| Румянцев В.Р. | 0096 | Сухостат Л.В. | 0044 |
| Рыбин О.Н. | 0017 | Т | |
| Рыженко О.О. | 0113 | Талмазан В.А. | 0107 |
| С | | Тарабанова В.П. | 0267, 0336 |
| Сабокарь О.С. | 0011 | Таран Ю.П. | 0215 |
| Савельев С.Г. | 0056 | Тараненко М.Є. | 0237 |
| Савенков С.С. | 0050 | Тарасов В.К. | 0096 |
| Савченко А.В. | 0283 | Татаркіна І.С. | 0173 |
| Савченко Б.М. | 0232 | Терлич С.В. | 0313 |
| Савчук В.П. | 0277 | Тесленко Е.В. | 0179 |
| Сагайдак М.П. | 0073 | Тет Паінг | 0259 |
| Сагитгареев Н.Л. | 0214 | Тимейчук О.Ю. | 0192 |
| Самоглядюв А.Д. | 0226 | Тимошевський Б.Г. | 0284 |
| Самойлов В.В. | 0066 | Тимошенко С.Н. | 0145 |
| Самокіш Д.Н. | 0104, 0105 | Тимошик В.Ю. | 0133 |
| Самолюк Н.М. | 0003 | Титарь В.П. | 0043 |
| Сандуляк М.А. | 0252 | Ткач В.В. | 0214 |
| Сватовський І.І. | 0045 | Ткач М.Р. | 0284 |
| Селіверстов О.Г. | 0161 | Ткач Ю.І. | 0287 |
| Семенов Д.С. | 0018, 0023 | Ткачев А.І. | 0037 |
| Семичев А.В. | 0223 | Топал Н.С. | 0323 |
| Середа Т.М. | 0320 | Трачук А.Р. | 0005 |
| Серілко Д.Л. | 0337 | Трегулова І.П. | 0215 |
| Сиккульський В.Т. | 0196, 0207 | Тригуб І.Г. | 0101 |
| Сиккульський С.В. | 0196 | Триньов О.В. | 0288 |
| Силевич В.Ю. | 0205 | Тронь В.В. | 0047 |
| Симоненко В.І. | 0050 | Трунова І.С. | 0303 |
| Синяков В.Р. | 0084 | У | |
| Синяков Р.В. | 0078, 0079 | Уланов С.О. | 0157 |
| Ситников П.А. | 0121 | Устундаг З. | 0117 |
| Сікульський В.Т. | 0237 | Ф | |
| Сікульський С.В. | 0237 | Фединець В.О. | 0339 |
| Сістук В.О. | 0293 | Федоров С.И. | 0317 |
| Скачков В.О. | 0086, 0087 | Федорчук Л.П. | 0046 |
| Скиба О.П. | 0189 | Форсюк С.Л. | 0191 |
| Скідін І.Е. | 0214 | Фочук П.М. | 0119, 0124, 0252 |
| Скурідіна О.О. | 0270 | Фролов А.А. | 0234 |
| Случак О.І. | 0281 | Фролов Е.А. | 0201, 0202, 0206, 0212, |
| Смирний М.Ф. | 0270 | | 0242 |
| Соболев А.А. | 0316, 0327 | Фролов Р.О. | 0126 |
| Соколовська С.С. | 0228 | Фролов Я.В. | 0229 |
| Солодін С.В. | 0252 | Х | |
| Сольвар Л.М. | 0052, 0053 | Хаєт Л.Г. | 0244 |
| Сочава А.І. | 0126 | Халезова Т.А. | 0234 |
| Стадник В.С. | 0061 | Хандюк М.В. | 0250 |
| Стадник М.М. | 0111 | Хаоцзе Фан | 0032 |
| Старков Н.В. | 0220 | Харченко О.В. | 0078, 0079, 0084 |
| Стебельская Г.Я. | 0067 | Хаустов А.В. | 0317 |
| Степанов М.С. | 0167 | Хацько Н.Є. | 0146 |
| Степанов О.В. | 0302 | Хижняк В.О. | 0286 |
| Степанова Л.П. | 0161 | Хоботова Е.Б. | 0072 |
| Степанюк А.А. | 0188, 0193 | Холод П.В. | 0038 |

| | | | |
|-------------------|------------------------|---------------|------------------|
| Хоменко М.Ф. | 0019 | Ш | |
| Хотейт Х. | 0290 | Шалапко Д.О. | 0284 |
| Христюк А.О. | 0051 | Шаломєєв В.А. | 0218 |
| Хрістофорова Т.А. | 0309 | Шапер М. | 0102 |
| Хроль В.В. | 0068 | Шарун А.О. | 0233 |
| Хрулев О.Е. | 0282 | Шахнін Д.Б. | 0117, 0253 |
| Худолей Л.В. | 0136 | Шевелєв Н.Б. | 0029 |
| Ц | | Шевченко В.С. | 0249 |
| Цалий В.З. | 0119 | Шевченко І.А. | 0059, 0099, 0261 |
| Цегельник Є.В. | 0331 | Шевченко М.А. | 0300 |
| Цепляєва Т.П. | 0320 | Шиндерук С.А. | 0011 |
| Цивірко Е.І. | 0218 | Шиндерук С.О. | 0036 |
| Циганова В.М. | 0109 | Шкляр В.В. | 0096 |
| Цимбалюк В.А. | 0152 | Шкляр Т.В. | 0096 |
| Ципоренко В.В. | 0019 | Шматько А.А. | 0026 |
| Ципоренко В.Г. | 0019 | Шоринов А.В. | 0247 |
| Ч | | Штефан Т.О. | 0153 |
| Чайка Ю.І. | 0081, 0082 | Штрибец В.В. | 0278 |
| Чаплигін Є.О. | 0036 | Шугай В.В. | 0281 |
| Чаплыгин Е.А. | 0011 | Шульга С.Н. | 0017 |
| Чарін О.В. | 0238 | Шумикін С.О. | 0055 |
| Чейлитко А.О. | 0315 | Шутенко О.В. | 0012 |
| Чепрасов О.І. | 0074, 0075 | Щ | |
| Чередниченко О.К. | 0312 | Щасна К.О. | 0257 |
| Череп О.Г. | 0134 | Щербак Л.П. | 0124, 0252 |
| Черногор Л.Ф. | 0029 | Щербак О.В. | 0168 |
| Чернявський Д.О. | 0065 | Щербій В.І. | 0064 |
| Черняєв О.В. | 0050 | Ю | |
| Чигиринський В.В. | 0127 | Юсик Я.П. | 0339 |
| Чижов С.Є. | 0076, 0077, 0149, 0150 | Я | |
| Чишко В.В. | 0225 | Якименко І.Н. | 0323 |
| Чопоров С.В. | 0016 | Яковлева І.Г. | 0085, 0315 |
| Чоста Н.В. | 0110 | Янютин Е.Г. | 0147 |
| Чуб І.А. | 0062 | Ярошенко О.А. | 0234 |
| Чухліб В.Л. | 0234 | Ясько С.Г. | 0201, 0212, 0242 |
| Чучин О.В. | 0231 | | |

ПОКАЖЧИК ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ

| | |
|--|--|
| Автомобільний транспорт. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2016, №39 | 0013, 0036, 0265, 0271, 0272, 0273, 0274, 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0334, 0335 |
| Автомобільний транспорт. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №40 | 0006, 0166, 0309 |
| Актуальні питання масової комунікації. Київ: Інститут журналістики Київського національного університету ім. Т.Шевченка, 2016, №19 | 0046 |
| Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №22 | 0081, 0262, 0263 |
| Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2017, №23 | 0082, 0264 |

| | |
|--|--|
| Вісник двигунобудування. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, АО "Мотор Сич", 2017, №1 | 0101, 0114, 0149, 0150, 0151, 0152, 0153, 0154, 0155, 0156, 0157, 0158, 0159, 0160, 0161, 0162, 0163, 0164, 0165, 0243, 0254, 0293, 0294, 0295, 0296, 0297 |
| Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №2(30) | 0131, 0132, 0133 |
| Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №3(31) | 0134 |
| Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016, №4(32) | 0004, 0135 |
| Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017, №1(33) | 0005, 0136 |
| Вісник НТУ "ХПІ". Математичне моделювання в техніці та технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №30(1252) | 0011, 0137, 0138, 0139, 0140, 0141, 0142, 0143, 0144, 0145, 0146, 0147, 0268, 0338 |
| Вісник НТУ "ХПІ". Техніка та електрофізика високих напруг. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №38(1260) | 0012, 0014, 0220, 0314 |
| Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №1(73) | 0001 |
| Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2017, №1(77) | 0003 |
| Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №2(74) | 0002, 0049, 0050, 0052, 0053, 0054, 0180, 0181, 0182, 0183, 0184, 0185, 0255 |
| Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №3(75) | 0051, 0061, 0186, 0187, 0188, 0189, 0190, 0191, 0192, 0337 |
| Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016, №4(76) | 0040, 0048, 0193, 0194 |
| Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2017, №66 | 0007, 0313 |
| Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №76 | 0072, 0130, 0167, 0168, 0169, 0208 |
| Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №77 | 0069, 0120, 0121, 0122, 0123, 0170, 0171, 0172, 0173, 0209, 0210, 0211, 0244, 0245, 0267, 0336 |
| Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2017, №78 | 0174, 0175, 0176, 0177, 0178, 0179 |

| | |
|--|--|
| Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Геологія. Географія. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 2017, №46 | 0066, 0067, 0068 |
| Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Екологія. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №17 | 0269, 0270 |
| Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №34 | 0266 |
| Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №35 | 0010 |
| Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №36 | 0045 |
| Вісник Харківського національного університету. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2016, №25 | 0017, 0025, 0026, 0027, 0028, 0029, 0030, 0038, 0043 |
| Вісник Харківського національного університету. Радіофізика та електроніка. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №26 | 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, 0037, 0039 |
| Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №1 | 0148, 0275, 0276, 0277, 0278, 0279, 0280, 0281, 0282, 0312 |
| Двигуни внутрішнього згоряння. Харків: НТУ "ХПІ", 2017, №2 | 0283, 0284, 0285, 0286, 0287, 0288, 0289, 0290, 0291, 0292 |
| Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Харків: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2017, №3-4(28) | 0310 |
| Маркетинг і цифрові технології. Одеса: Одеський національний політехнічний університет, 2017, №1, т. 1 | 0073 |
| Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №2(38) | 0055, 0056, 0057, 0058, 0059, 0074, 0075, 0078, 0079, 0080, 0090, 0091, 0098, 0099, 0100, 0112, 0113, 0213, 0253, 0315 |
| Науковий вісник НЛТУ України. Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2017, №27(9) | 0111, 0339 |
| Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2015, №753 | 0124, 0249 |
| Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2016, №771 | 0119, 0252 |
| Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2016, №781 | 0009 |
| Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: Бердянський державний педагогічний університет, 2014, №1 | 0042 |

| | |
|--|--|
| Наукові праці Запорізької державної інженерної академії. Металургія. Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія, 2017, №1(37) | 0060, 0071, 0076, 0077, 0083, 0084, 0085, 0086, 0087, 0092, 0093, 0094, 0095, 0096, 0115, 0116, 0117, 0118, 0214, 0215, 0261 |
| Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №1 | 0088, 0089, 0097, 0125, 0126, 0127, 0217, 0218, 0219, 0246, 0250, 0251, 0256 |
| Обробка матеріалів тиском. Краматорск: Донбаська державна машинобудівна академія, 2017, №1(44) | 0102, 0103, 0104, 0105, 0106, 0107, 0108, 0109, 0110, 0216, 0221, 0222, 0223, 0224, 0225, 0226, 0227, 0228, 0229, 0230, 0231, 0232, 0233, 0234, 0235, 0236, 0237, 0238, 0239, 0240, 0241, 0257, 0258, 0259 |
| Опір і теорія споруд. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016, №97 | 0008, 0063, 0064, 0065 |
| Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №74 | 0195, 0196, 0197, 0198, 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0205, 0212, 0298, 0299, 0300, 0316, 0317, 0318, 0319, 0320, 0321, 0322, 0323, 0324 |
| Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. Харків: Національний аерокосмічний університет ім. Н.Є.Жуковського "ХАІ", 2016, №78 | 0206, 0207, 0242, 0247, 0248, 0301, 0311, 0325, 0326, 0327, 0328, 0329, 0330, 0331, 0332, 0333 |
| Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №3(42) | 0015, 0016, 0018, 0019, 0020, 0021, 0044, 0047, 0062, 0128 |
| Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017, №4(43) | 0022, 0023, 0024, 0041, 0070, 0129, 0260 |

З питань придбання видань УкрІНТЕІ звертайтеся
до відділення сприяння інноваційної діяльності
за тел. (044) 521 00 32, 521 00 39

Адреса засновника, видавника:

Український інститут науково-технічної експертизи та інформації
вул. Антоновича, 180, Київ – 03680
uintei@uintei.kiev.ua, bogatel@ukrintei.ua

Укладачі : *Н.Богатель, М.Попов, Г.Бодяковська, Н.Іваницька, Н.Ряполова, Л.Горелова*

Відповідальний редактор : *Н.Богатель*

Комп'ютерна верстка : *Н.Богатель*

Програмно-технічне забезпечення : *С.Скубак*

*Підписано до опублікування 27.09.2018. Формат 60x84 1/8.
Набір комп'ютерний.*

*Видавництво УкрІНТЕІ, 03150, Київ, вул. Антоновича, 180
Ресстраційне свідоцтво серії ДК № 5332 від 12.04.2017 р.*