

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ імені В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

ДЖЕРЕЛО
DJERELO

UKRAINIAN
JOURNAL
OF ABSTRACTS

FOUNDED IN 1995
PUBLISHED 6 TIMES PER YEAR

УКРАЇНСЬКИЙ РЕФЕРАТИВНИЙ ЖУРНАЛ

Журнал засновано 1995 року
Виходить 6 разів на рік

6 • 2023

листопад–грудень

СЕРІЯ 2

Техніка
Промисловість
Сільське господарство

Техніка в цілому

Енергетика. Радіоелектроніка

Гірнична справа

Машинобудування

Хімічна промисловість

Легка промисловість

Будівництво

Транспорт

Сільське господарство

Зміст

Загальні роботи з техніки	3	Бродильні виробництва	24
Енергетика. Радіоелектроніка	4	Переробка плодів та овочів	24
Енергетика	4	Виробництво м'яса та м'ясних продуктів	25
Теплоенергетика. Теплотехніка	4	Виробництво молока та молочних продуктів	26
Ядерна (атомна) енергетика	5	Консервне виробництво	27
Радіоелектроніка	5	Громадське харчування	27
Автоматика та телемеханіка	6	Технологія деревини, легкої промисловості.	
Інформаційна та обчислювальна техніка	7	Поліграфія. Фотокінотехніка	28
Основи інформатики та обчислювальної техніки	7	Виробництва легкої промисловості	28
Електронні обчислювальні машини та програмування	9	Поліграфічне виробництво	28
Гірнична справа	10	Будівництво	30
Технологія металів. Машинобудування. Приладобудування	11	Окремі види будівництва	30
Технологія металів	11	Санітарно-технічне будівництво	30
Металознавство	11	Містобудування	31
Металургія	12	Благоустрій населених місць	31
Порошкова металургія	13	Транспорт	33
Машинобудування	14	Сільське та лісове господарство	35
Загальне машинобудування. Машинознавство	14	Природничонаукові та технічні основи сільського господарства ..	36
Теоретичні основи машинобудування	14	Грунтознавство	37
Окремі машинобудівельні й металообробні процеси		Спеціальне рослинництво	38
та виробництва	15	Рільництво	38
Хімічна технологія. Хімічні та харчові виробництва	16	Кормовиробництва. Кормові культури	39
Хімічна технологія. Хімічні виробництва	16	Садівництво та овочівництво	39
Технологія неорганічних речовин	16	Лісове господарство. Лісогосподарські науки	40
Технологія органічних речовин	17	Лісівництво	40
Переробка нафти та нафтових газів.		Захист рослин	41
Виробництво нафтових продуктів	18	Тваринництво	41
Лікарські речовини та препарати.		Мисливське господарство. Рибне господарство	42
Фармацевтичне виробництво	18	Рибне господарство	42
Пахучі речовини та парфумерно-косметичні засоби	18	Ветеринарія	42
Високомолекулярні сполуки (полімери) та пластмаси	19	Авторський покажчик	44
Харчові виробництва	19	Покажчик періодичних та продовжуваних видань	46
Кондитерське виробництво	23		

Загальні роботи з техніки

(реферати 6.Ж.1 – 6.Ж.4)

6.Ж.1. Емісійні властивості катодних матеріалів на основі композитів LaNi_5 – ВНТ / І. М. Сидорченко, М. Я. Шевченко, Є. А. Цапко, І. Є. Галстян, Г. Ю. Михайлова, Є. Г. Лень // *Metallophysics and Advanced Technologies*. – 2021. – 43, № 12. – С. 1707-1721. – Бібліогр.: 12 назв. – укр.

Досліджено емісію електронів під дією лазерного випромінювання та/або концентрованого сонячного світла від катодних матеріалів на основі вуглецевих нанотрубок (ВНТ), LaNi_5 , ВНТ + LaNi_5 , ВНТ + LaNi_5 + Cs, лісу ВНТ на Ni підкладці, а також вплив процесів старіння на емісійні властивості відповідних зразків. Встановлено, що для катоду з вуглецевих нанотрубок за використання аноду з Mo емісійний струм за температури біля 240 °C зростає на порядок у порівнянні з катодом з LaNi_5 і сягає 13 mA; максимальний емісійний струм від катоду з LaNi_5 стрімко зростає за температур вище 450 °C за прикладання додаткової напруги і за її значення у 90 В сягає 9 mA. Встановлено, що додавання до ВНТ інтерметаліду LaNi_5 підвищує поріг емісії для композиту майже в 10 разів, а максимальну густину емісійного струму – удвічі (з 3 до 6 A/cm²). Таке підвищення емісійних характеристик викликано збільшенням концентрації електронів за рахунок передачі їх нанотрубкам від металевих частинок, на що вказує значно вища, ніж у чистих багатошарових вуглецевих нанотрубок, електропровідність композиту LaNi_5 + ВНТ за вмісту ВНТ у кількості до 30 wag. %. Найвищі значення густини емісійного струму (13,6 A/cm²) спостерігаються для зразка ВНТ + LaNi_5 + Cs за відносно низької енергії лазерного імпульсу (0,1 Дж). Цей матеріал показав і найкращі результати під час випробування на сонці. Дослідження процесів старіння виявило суттєве погіршення емісійних характеристик усіх зразків, окрім нанокompозиту ВНТ + LaNi_5 + Cs та ВНТ на Ni підкладці. Повільності змін у часі емісійних властивостей ВНТ + LaNi_5 + Cs сприяє дифузія цезію з об'єму зразка на його поверхню та відновлення ним оксиду LaNi_5 . Емісійні властивості лісу ВНТ на поверхні Ni під дією лазерного випромінювання зросли і прямий емісійний струм збільшився приблизно у 4 рази за рахунок покращання з часом адгезії між ВНТ і підкладкою.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.Ж.2. Механізм формування вуглецевих наноструктур електродувом методом / О. Д. Золотаренко, О. П. Рудакова, М. Т. Картель, Г. О. Каленюк, А. Д. Золотаренко, Д. В. Шур, Ю. О. Тарасенко // *Поверхня: зб. наук. пр.* – 2020. – Вип. 12. – С. 263-288. – Бібліогр.: 70 назв. – укр.

Досліджено закономірності формування вуглецевих наноструктур (ВНС) електродувом випаровуванням (ЕДВ) графіту. Описано фізико-хімічні процеси у реакторі синтезу за плазмових температур з урахуванням поведінки частинок у електромагнітних полях за екстремальних градієнтів температури та тиску. Запропоновано послідовність рівнів організації речовини при формуванні вуглецевих структур за (нано)розмірним рівнем. Досліджено самоорганізацію систем при ЕДВ графітових або графітовмісних електродів. Розглянуто механізми формування розчинних (фуллерени та фуллереноподібні структури) та нерозчинних (нанокompозити, ВНТ, графени) ВНС. Проаналізовано процеси, що відбуваються у реакторі: процес розподілу заряджених частинок у електричній дузі в різний проміжок часу; процеси, що відбуваються на аноді; механізм утворення вуглецевої пари при випаровуванні графіту; процеси в газовій фазі та на стінках реактора в умовах електродувомого розряду; модель зон реакторного простору; формування ВНС у газовій фазі та на внутрішній поверхні реактора; використання допованих електродів і металевих вставок (гілз) як каталізаторів синтезу

ВНС. Проведено аналіз особливості формування наноструктурних модифікацій вуглецю: послідовність перетворень, яких зазнають вихідні вуглецьмісні реагенти при формуванні наноструктурних модифікацій вуглецю; класифікацію вуглецевих структур за розмірними рівнями. Вивчено послідовність процесів при формуванні сферичних вуглецевих молекул і розглянуто процеси та структурні перетворення. Наведено продукти (фуллерени та фуллереноподібні структури, нанокompозити, ВНТ, графени) електродувомого синтезу, а також використано сучасні методи аналізу для їх фіксації та ідентифікації.

Шифр НБУВ: Ж68643

6.Ж.3. Основи проектування засобів виміральної техніки: навч. посіб. для курс. проектування / А. М. Анікін; Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут". – Харків: ХАІ, 2022. – 47 с.: рис., табл. – Бібліогр.: с. 47. – укр.

Розглянуто основні поняття, термінологію, етапи й види процесу проектування, а також найбільш поширені види критеріїв, що застосовуються під час проектування. Наведено основні поняття оптимізації, алгоритми оптимізації та їх застосування. Описано математичні моделі, їх властивості, класифікацію та застосування. Визначено, що проектування – це процес складання опису, необхідного для створення об'єкта, шляхом перетворення первинного опису, оптимізації заданих характеристик об'єкта й алгоритму його функціонування, усунення некоректності первинного опису й послідовного подання опису об'єкта, що вивчається, на різних рівнях проектування. Розглянуто процес проектування, що реалізується відповідно до певного плану та відображає черговість виконання основних проектних процедур й операцій. Під проектною процедурою розуміють формалізовану сукупність дій, виконання яких закінчується проектним рішенням (процедури контролю, оптимізації тощо). Проектним рішенням називають проміжний або кінцевий опис об'єкта проектування, що є необхідним і достатнім для розгляду й визначення подальшого напрямку або закінчення проектування. Запропоновано вимоги до проектів технічних систем (показники якості). Увагу приділено багатоваріантності під час проектування, системному підходу під час проектування, типовій логічній схемі процесу проектування. Окреслено види проектування та класифікацію типових процедур проектування. Описано параметри технічних систем. Визначено питання оптимізації під час проектування, розкрито пряму або однокритеріальну оптимізацію та постановку задач оптимізації.

Шифр НБУВ: P140796

6.Ж.4. Основи стандартизації: навч. посіб. / уклад.: М. С. Огієнко, О. А. Волков; Державний університет "Одеська політехніка". – Одеса: Астропринт, 2021. – 134 с.: рис., табл. – Бібліогр.: с. 124-125. – укр.

Розглянуто суть стандартизації, історичні етапи розвитку, міжнародну стандартизацію. Визначено основні поняття, терміни та визначення ІБО у сфері стандартизації. Охарактеризовано технічне регулювання. Зазначено науково-технічні принципи, методи, основні роботи зі стандартизації. Визначено систематизацію та класифікацію, кодування та коди. Охарактеризовано національну стандартизацію України: основні поняття, терміни, визначення. Розглянуто нормативні документи зі стандартизації в Україні. Визначено функції стандартизації, види ефективності стандартизації. Наведено методи якісної та кількісної оцінки економічної ефективності стандартизації.

Шифр НБУВ: BA862531

Енергетика

6.3.5. Визначення рівня та оцінювання загроз енергетичній безпеці: зб. аналіт. доп. / О. М. Суходоля, Г. Л. Рябцев, Ю. М. Харазішвілі, Д. Г. Бобро, С. П. Завгородня; ред.: О. М. Суходоля; Національний інститут стратегічних досліджень, "Центр безпекових досліджень", громадська організація. — Київ: НІСД, 2022. — 159 с.: рис., табл. — (Серія "Національна безпека"). — Бібліогр. в кінці розд. — укр.

Розкрито методологію системного підходу до проведення аналізу реалізації політики у сфері енергетичної безпеки. Застосовано методологію до визначення сфери і предмета енергетичної безпеки як об'єкта управління. Запропоновано методику та сформовано набір індикаторів оцінки рівня енергетичної безпеки. Проведено розрахунки рівня енергетичної безпеки станом на 2020 р. Визначено і класифіковано загрози енергетичній безпеці. Висвітлено загальні підходи до оцінювання загроз, розроблено їх методику. Ідентифіковано та проаналізовано загрози енергетичній безпеці України, наведено дані про їх оцінювання станом на 1 вересня 2021 р. Надано рекомендації органам виконавчої влади щодо застосування методології визначення рівня енергетичної безпеки й оцінювання загроз у системі забезпечення енергетичної та національної безпеки.

Шифр НБУВ: ВА862575

6.3.6. Дослідження впливу конструктивних елементів приймальної камери на експлуатаційні характеристики рідинно-газового ежектора / А. М. Слюсенко, В. В. Пономаренко, С. Ю. Лементар, М. М. Пушанко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 124-132. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Струминні апарати (ежектори) застосовуються в різних галузях промисловості для проведення як основних, так і допоміжних технологічних процесів, що пояснюється надійністю їх роботи та відносно низькою вартістю виготовлення та технічного обслуговування. Основним недоліком такого обладнання є низький ккд. При всій простоті конструкції досі так і не знайдено шляхів його суттєвого підвищення. Оскільки конструкція апарата є достатньо простою, то роль кожного елемента, їх взаємне розташування та розміри мають важливе значення у підвищенні техніко-експлуатаційних характеристик. Однією з таких є коефіцієнт ежекції $K_{еж}$, який характеризує кількість захопленої пасивної фази на одиницю активної. Цей показник стає визначальним при проведенні в струминних апаратах масообмінних процесів високої інтенсивності. Аналіз конструкцій ежекторів показує, що приймальна камера відіграє важливу роль у роботі апарата та має забезпечувати при мінімальному гідравлічному опорі рівномірне підведення пасивного середовища до зовнішньої поверхні факела активного струменя рідини. Зазвичай, конструкція приймальної камери ежекторів циліндричної форми має один патрубок для підводу пасивного середовища. Робота такого ежектора характеризується недостатньою взаємодією між фазами, що не надає змоги досягти високого $K_{еж}$. Відповідно до цього досліджено вплив елементів приймальної камери (конструкції камери, кількості підвідних патрубків пасивного середовища) на ефективність роботи ежектора. Для цього створено експериментальну установку, на якій досліджено класичний водо-повітряний струминний апарат із циліндричною камерою змішування та новий енергоефективний ежектор з комбінованою (конічно-циліндричною) камерою змішування та різними конструкціями приймальної камери. У результаті проведених досліджень встановлено вплив елементів приймальної камери на коефіцієнт ежекції струминних апаратів і сформовано рекомендації щодо її конструкційного виконання.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.3.7. Експлуатація електричних станцій: навч. посіб. / К. М. Василів; Національний університет "Львівська політехніка". — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2022. — 234 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 233-234. — укр.

Систематизовано та викладено базовий матеріал теоретичних засад та практики технологій експлуатації теплових та частково атомних електричних станцій. Описано проблеми нагріву, переважен-

ня та випробування ізоляції електротехнічного обладнання електростанцій на базі аналізу фізики відповідних процесів. Детально розглянуто питання нагляду, догляду та ремонту турбогенераторів і електричних двигунів власних потреб електростанцій. Проаналізовано питання електричних схем і забезпечення надійності електроживлення власних потреб 6 та 0,4 кВ. Викладено теоретичну концепцію математичного моделювання в практиці експлуатації теплових та атомних електричних станцій. Окреслено базові засади економичності експлуатації електричних станцій, загальні питання експлуатації електричних станцій, підвищення продуктивності праці персоналу електричних цехів станцій і підстанцій. Зроблено економічну оцінку втрат енергії. Розглянуто концепцію експлуатації теплових електричних станцій та загальні відомості про експлуатацію теплових електричних станцій, а також поняття власних потреб теплових електричних станцій. Описано нагрівання електричного обладнання та контроль за ним, зміна температури у процесі нагрівання та охолодження, допустимі граничні температури і перевищення температур електрообладнання тощо.

Шифр НБУВ: ВС70384

6.3.8. Методи та засоби аналізу втрат електроенергії в розподільних електричних мережах з використанням пристроїв Smart Metering: монографія / Ю. В. Малогулко, А. Л. Поліщук, Ю. В. Томашевський; Вінницький національний технічний університет. — Вінниця: ВНТУ, 2023. — 139 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 113-123. — укр.

Розглянуто оцінку стану розподільних мереж з використанням пристроїв Smart Metering, досліджено особливості функціонування інформаційних систем розподільних електричних мереж, визначено шляхи та методи підвищення їх спостережності, досліджено математичну модель та методи оцінки стану розподільної електричної мережі за різної повноти вхідних даних. Розкрито питання планування режимів електричних мереж енергосистем та деякі аспекти підвищення енергоефективності відновлюваних джерел енергії в електричних мережах енергосистем. Проаналізовано методи відновлення та синхронізації інформації про вимірні режимні параметри приладів Smart Metering. Розглянуто метод спрямованого спуску за критерієм мінімуму інвестицій, методи, що базуються на використанні коваріаційної матриці та методи нейронних мереж й методи лінійного програмування. Окреслено адекватність структури балансу електроенергії розподільних електричних мереж та постановку задачі оцінки стану розподільної електричної мережі. Запропоновано використання типових графіків електричних навантажень для підвищення спостережності розподільної електричної мережі.

Шифр НБУВ: ВА861643

Див. також: 6.3.43, 6.К.69

Теплоенергетика. Теплотехніка

6.3.9. Курс лекцій з теплотехніки: навч. посіб. / О. В. Золотовська, А. М. Пугач, Г. В. Теслюк; Дніпровський державний аграрно-економічний університет. — Дніпро: Акцент ПП, 2023. — 271, [1] с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 270-271. — укр.

Розглянуто основи термодинаміки, якими є: термодинамічна система; основні термодинамічні параметри; суміші ідеальних газів; перший закон термодинаміки; теплоємність газів та їх суміші; ентальпія; другий закон термодинаміки; ентропія; цикли Карно. Визначено термодинамічні процеси ідеальних і реальних газів. Зазначено особливості першого закону термодинаміки для потоку. Розглянуто основи теорії теплообміну — теплопровідність; Закон Фур'є; конвективний теплообмін; Закон Ньютона — Ріхмана; Променевий теплообмін; теплообмінні апарати; енергоспоживання переробних підприємств; сушарки та їх використання, основні визначення, класифікацію; зберігання зерна, овочів та картоплі; питання активної вентиляції, а також теплоізоляції сховищ.

Шифр НБУВ: ВА863063

6.3.10. Теплові і гідравлічні режими мікрорайонних систем в умовах реформування централізованого теплопостачання: монографія / О. О. Алексахін, О. В. Бобловський; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — 179 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 167-170. — укр.

Наведено оцінку потенціалу енергозбереження житлових будинків та узагальнення результатів обчислення зміни теплового стану розподільних теплопроводів системи опалення і режимних показників підігрівних установок централізованого гарячого водопостачання при впровадженні заходів з енергозбереження для функціонуючих будівель. Запропоновано методики для обчислення втрат теплоти трубопроводами опалювальної мережі за укрупненими показниками забудови.

Шифр НБУВ: ВА862460

6.3.11. Тепломасообмін в об'єктах альтернативної енергетики: підручник / В. А. Маляренко, О. В. Сенецький; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — 310 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 306-310. — укр.

Наведено сучасні положення побудови енергетичної системи та зв'язок між її складовими. Розкрито теоретичні основи перетворення і використання енергії, а також базові положення і технології виробництва традиційної та альтернативної енергетики. Показано перспективні енергоощадні напрямки розвитку сучасної енергетики. Представлено основні положення термодинамічних процесів на енергогенерувальних об'єктах. Особливу увагу приділено процесам тепломасообміну в тепло- та електрогенерувальних установках.

Шифр НБУВ: ВА862463

Ядерна (атомна) енергетика

6.3.12. Дозиметрія та захист від іонізуючого випромінювання: підруч. для студентів ВНЗ, які навчаються за спец. "Атомна енергетика" / А. В. Носовський, Б. М. Бондар; Національна академія наук України, Інститут проблем безпеки атомних електростанцій. — Київ: Фенікс, 2020. — 406, [1] с.: рис., табл. — (Безпека атомних станцій). — Бібліогр.: с. 399-406. — укр.

Розглянуто питання фізичних основ дозиметрії, взаємодії іонізуючих випромінювань із речовиною й принципи нормування радіаційних параметрів. Особливу увагу приділено методам вимірювання іонізуючих випромінювань. Зазначено поняття та визначення у фізиці атомного ядра. Наведено основні дозиметричні величини. Розглянуто взаємодію іонізуючих випромінювань із речовиною. Зазначено біологічну дію іонізуючого випромінювання. Розглянуто методи реєстрації іонізуючого випромінювання; питання радіаційного контролю; основи нормування іонізуючих випромінювань. Наведено джерела іонізуючих випромінювань на АЕС.

Шифр НБУВ: ВА862974

6.3.13. Застосування наноксиду церію в твердооксидних паливних елементах / А. М. Гринько, А. В. Бречка, О. М. Бакалінська, М. Т. Картель // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 231-250. — Бібліогр.: 62 назв. — укр.

Огляд присвячено аналізу сучасної літератури щодо застосування матеріалів на основі нанорозмірного оксиду церію як компонентів твердооксидного паливного елемента (ТОПЕ). Описано принцип роботи ПЕ, їх класифікацію та різницю в конструкціях паливної комірки. Унікальні окисно-відновні властивості нанорозмірного оксиду церію роблять цей матеріал перспективним для використання як компонентів для ТО ПЕ. Церійвмісні матеріали в основному використовують як твердий електроліт — у них висока іонна провідність і коефіцієнт теплового розширення, низька енергія активації за відносно низьких температур. Велика дефектність поверхні, яка визначається концентрацією кисневих вакансій, утворених на поверхні нанорозмірного CeO_2 , сприяє збільшенню електронної провідності навіть за температур 300–700 °С. Збільшити концентрацію поверхневих дефектів можна легуванням поверхні наноксиду церію двома тривалентними катіонами. Методи синтезу, іонні радіуси та концентрація легуючих речовин впливають на іонопровідні та електричні властивості одержаних нанокомпозитів. Пояснено зв'язок між зменшенням частинок оксиду церію до нанорозмірів із концентрацією поверхневих та об'ємних дефектів у структурі зразків. Увагу приділено впливу легування нанорозмірного CeO_2 катіонами перехідних металів і лантанодів на характеристики одержаного ма-

теріалу, а саме зростання концентрації поверхневих дефектів за рахунок збільшення кисневих вакансій. Встановлено, що нанорозмірний оксид церію використовують для розробки та впровадження основних компонентів ТО ПЕ: електроліту, анода та катода. Перелічено переваги застосування твердих електролітів на основі нанорозмірного оксиду церію над класичними електролітами. Активно розробляються та досліджуються композити на основі нано- CeO_2 для використання як електродів ТО ПЕ. Показано, що подвійне та потрійне легування частинок оксиду церію підвищує іонну провідність і зменшує енергію активації, що позитивно впливає на його характеристики як електроліту ТО ПЕ. Церійвмісні аноди є стійкими до осідання вуглецю та домішок палива, підвищують каталітичну активність ТО ПЕ, та є сумісними з іншими його компонентами. Нанорозмірні частинки оксиду церію наповнюють на катод для запобігання взаємодії катода з електролітом. Проаналізовано перспективи використання церійвмісних матеріалів для перетворення хімічної енергії палива в електричну.

Шифр НБУВ: Ж68643

Радіоелектроніка

6.3.14. Довідник з управління використанням спектра на національному рівні: навч. посіб. / ред.: В. В. Правило, Т. М. Наритник; уклад.: Т. М. Наритник, Г. Л. Авдєєнко, В. І. Корсун, В. Ф. Корсак, Д. І. Олійник; Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Навчально-науковий інститут телекомунікаційних систем. — Київ: Талком, 2022. — 319 с.: рис., табл. — укр.

Зазначено, що довідник, як і більшість документів міжнародного союзу електров'язку (ITU), виданий англійською та іншими офіційними мовами ITU. Наголошено, що метою роботи з видання української версії Довідника є популяризація на національному рівні спеціальних знань у сфері використання радіочастотного спектру (РЧС). Оскільки навчання технічних дисциплін ведеться у закладах вищої освіти державною мовою, то застосування в учбовому процесі джерел додаткової інформації, представлених державною мовою, є цілком доречним і ефективним засобом поповнення базових знань з теоретичних і практичних питань користування РЧС. Матеріали Довідника можуть бути покладено в основу освітніх програм у вищих закладах, бути корисними для фахівців державних органів, підприємств і операторів зв'язку, а також для публічного обговорення проектів нових регуляторних документів з управління користування РЧС іншими зацікавленими сторонами. Включено деякі додаткові редакційні елементи, введені для зручності і полегшення сприйняття матеріалу. Призначено для студентів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка.

Шифр НБУВ: СО38740

6.3.15. Комп'ютерне моделювання нелінійної динаміки складних систем на основі синергетичних методів дослідження: [монографія] / А. Ю. Зінченко; Приватний вищий навчальний заклад "Київський міжнародний університет". — Київ: Київ. міжнар. ун-т, 2023. — 380 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 362-379. — укр.

Розглянуто сучасні методи дослідження нелінійної динаміки складних систем, фрактального аналізу, автоколивачів та утворення структур. Наведено основні ідеї і методи самоорганізації складних систем, алгоритми числового дослідження регулярної та хаотичної поведінки математичних моделей нелінійної динаміки цих структур; основні елементи теорії стійкості й автоколивань, бифуркації, катастроф і сценаріїв переходу до динамічного хаосу, основні методи побудови фракталів та фрактального аналізу. Проаналізовано методології дослідження детермінованого хаосу в динамічних системах. На прикладі нелінійної фінансової системи Ю.-Ш. Чена проведено повне дослідження нелінійної динаміки: в результаті математичного дослідження стійкості нелінійної динаміки сформульовано та доведено низку теорем, а в результаті комп'ютерного моделювання знайдено та проаналізовано основні типи сценаріїв нелінійної динаміки (бифуркаційні закономірності переходів ламінарних фаз до турбулентних і навпаки).

Шифр НБУВ: ВА862291

6.3.16. Наноструктуровані вуглецеві матеріали для приладів багатофункціональної оптоелектроніки: [монографія] / М. М. Солован, А. І. Мостовий, С. І. Куришук, Г. П. Пархоменко, В. В. Брус; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. —

Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича: Рута, 2023. — 215 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 199-215. — укр.

Розглянуто фізичні властивості тонких плівок графіту та шарів графену. Досліджено електричні, фотоелектричні та емнісні властивості гетеропереходів на основі одержаних плівок з метою визначення домінуючих механізмів струмопереносу при прямому і зворотному зміщеннях. Проаналізовано фізичні властивості вуглецевих матеріалів (наноструктурованих графітових плівок та графену) і новітніх електронних, приладів на їх основі. Детально вивчено фізичні властивості плівок графіту, виготовлених за методом "олівець-напівпровіднику" та за методом електронно-променевого випаровування. Досліджено багато гетеропереходів типу діодів Шотткі на основі плівок графіту та монокристалів Si, CdTe, CdZnTe, InP та SiC. Описано методику вирощування графену великої площі за застосуванням методу хімічного осадження з парової фази, з'ясовано його властивості й показано можливості його застосування в оптоелектронних приладах.

Шифр НБУВ: VA862722

6.3.17. Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація: монографія / В. Ю. Величко, С. О. Воїнова, В. Ф. Граняк, О. О. Гурський, К. С. Завертайло, Л. В. Іванова, Д. А. Котлик, С. В. Котлик, А. В. Кудряшова, Т. В. Кунуп, К. С. Малахов, І. В. Піх, Н. О. Пунченко, В. М. Сенківський, О. Є. Сергєєва, О. П. Соколова, С. Н. Федосов, О. М. Хошаба, О. В. Цира, Ю. П. Чаплінський; ред.: С. В. Котлик; Одеський національний технологічний університет. — Одеса: Екологія, 2022. — 721 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Узагальнено і проаналізовано рівень сучасного стану розвитку комп'ютерного та математичного моделювання, автоматизації процесів управління, застосування інформаційних технологій у освіті, проектування інформаційних систем і програмних комплексів, розвитку комп'ютерних телекомунікаційних мереж та технологій — більшості напрямків, які об'єднуються терміном "індустрія". Розглянуто нові інформаційні технології в освіті. Особливу увагу приділено проектуванню інформаційних систем і програмних комплексів. Розглянуто питання комп'ютерних телекомунікаційних мереж.

Шифр НБУВ: VA862243

6.3.18. Перелаштовувани резонансні елементи на основі копланарних ліній передачі: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.27.01 / А. С. Чернов; Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". — Київ, 2021. — 24 с.: рис., табл. — укр.

Досліджено метод мікромеханічного перелаштування частотних характеристик резонансних елементів на основі копланарних та щілинних ліній, що базується на зміні розподілу електромагнітного поля в лінії внаслідок вертикального переміщення складових частин лінії. Необхідні переміщення складають десятки мікрометрів та надають змогу досягти до 60 % і більше діапазону перелаштування ефективної діелектричної проникності. Запропоновано методи розрахунку ефективної діелектричної проникності, втрат електромагнітної енергії та характеристичного опору копланарних та щілинних ліній, які не мають обмеження щодо геометричної форми та електрофізичних параметрів ліній. Встановлено закономірності впливу геометричних та електрофізичних параметрів ліній на зміну діапазону перелаштування та чутливості зміни ефективної діелектричної проникності копланарних та щілинних ліній до переміщень, які надають можливість оптимізувати проектування пристроїв на їх основі. Показано, що запропонований метод перелаштування не вносить додаткових втрат. Представлено структури шлейфових резонаторів на основі щілинних та копланарних ліній, які включено в копланарну лінію передачі з можливістю мікромеханічного перелаштування зі зміною резонансної частоти до 80 %. На основі теорії кіл з розподіленими параметрами запропоновано схемні моделі резонаторів, які надають змогу значно прискорити розрахунки їх частотних характеристик.

Шифр НБУВ: RA453053

6.3.19. Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем: тези доп. на VII Всеукр. наук.-практ. конф. MEICS-2022, 23 — 25 листоп. 2022 р. / уклад.: О. В. Іванченко, О. В. Вашерук; Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. — Дніпро: НОВАБУК, 2022. — 211 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Досліджено використання нейронних мереж для аналізу текстів наукових робіт щодо їх відповідності вимогам до публікації. Розглянуто використання хмарних технологій для підвищення

ефективності інформаційно-комунікаційної системи сімейного лікаря. Здійснено класифікацію зображень на основі бінаризованих нейронних мереж. Охарактеризовано особливості розробки прототипу системи з мікросервісною архітектурою. Досліджено відновлення зображення з використанням методу Папуліса — Герхберга. Висвітлено деякі особливості проектування перспективних радіолокаційних систем. Розглянуто вплив діафрагми та шару діелектрика на характеристики хвилеводних антенних решіток. Визначено об'ємний коефіцієнт поглинання мутного середовища.

Шифр НБУВ: CO38729

6.3.20. Радіоавтоматика: навч. посіб. / уклад.: С. Д. Галюк, Д. А. Вовчук; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. — Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича: Рута, 2022. — 175 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 162. — укр.

Наведено теоретичні відомості щодо принципів функціонування, методів аналізу та синтезу систем радіоавтоматики. Розглянуто типові ланки та характеристики таких систем, питання забезпечення стійкості та визначення показників якості роботи. Наведено приклади аналізу та розрахунку систем радіоавтоматики.

Шифр НБУВ: VA862879

6.3.21. Статистичний синтез комбінованих високочотних та інформаційно збагачених когерентних і некогерентних зображень в багатоканальних мультиноглядних радіотехнічних та оптичних системах: [монографія] / С. С. Жила; Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут". — Харків: О. А. Мірошніченко, 2022. — 356 с.: кольор. іл., рис. — Бібліогр.: с. 339-356. — укр.

Запропоновано вирішення актуальної науково-прикладної проблеми статистичного синтезу комбінованих високочотних та інформаційно збагачених когерентних і некогерентних зображень та принципів їх практичної і програмно-алгоритмічної реалізації в багатоканальних мультиноглядних аерокосмічних радарях і системах оптичної когерентної томографії.

Шифр НБУВ: VA862917

6.3.22. Фізика і техніка світлодіодів: навч. посіб. / Л. А. Назаренко, А. І. Колесник; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — 254 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 239-243. — укр.

Розглянуто фотометричні характеристики напівпровідникових приладів на основі світлодіодів. Наведено фізичні та технічні основи роботи напівпровідникових приладів із конструкціями сучасних світлодіодів, їх електричними, температурними і оптичними характеристиками. Описано виконання проектів і розрахунків сучасних світлових приладів зі світлодіодними джерелами світла. Посібник надасть змогу поглибленіше вивчити властивості напівпровідникових структур.

Шифр НБУВ: VA862471

Див. також: 6.3.33

Автоматика та телемеханіка

6.3.23. Високочотний надлишкове цифроаналогове перетворення з ваговою надлишковістю на основі генераторів однакових струмів: монографія / О. Д. Азаров, М. Р. Обертюк; Вінницький національний технічний університет. — Вінниця: ВНТУ, 2022. — 155 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 140-155. — укр.

Розглянуто питання підвищення точності багаторозрядних струмових цифро-аналогових перетворювачів (ЦАП) за рахунок дотримання принципу суперпозиції у діапазоні вихідного сигналу. Зазначено, що подальшого розвитку одержали методи підвищення точності двотактних підсилювачів постійного струму (ППС) та буферів напруги, термостабільних джерел постійного струму та напруги. Викладено питання розробки аналогових вузлів високочотних аналого-цифрових перетворювачів. Наведено методи структурно-функціональної організації аналогової частини сучасних ЦАП. Окреслено особливості ЦАП на основі резистивних матриць у прямому та інверсному вмиканні, ЦАП на основі генераторів розрядних струмів. Описано перетворювачі струм-струм і напруга-струм на основі ППС. Проаналізовано методи побудови буферів напруги, методи побудови багаторозрядних високо-лінійних струмових ЦАП із ваговою надлишковістю тощо. Охарактеризовано математичні моделі похибок лінійності багаторозрядних ЦАП із підсумовуванням однакових струмів у вузлах резистивної матриці драбинкового типу.

Шифр НБУВ: VA861656

6.3.24. Високопродуктивні АЦП комбінованого врівноваження із ваговою надлишковістю: монографія / О. Д. Азаров, О. Я. Стахов, М. Р. Обертюх; Вінницький національний технічний університет. — Вінниця: ВНТУ, 2023. — 128 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 121-128. — укр.

Зазначено, що побудова багаторозрядних швидкодіючих аналого-цифрових перетворювачів (АЦП) порозрядного врівноваження з ваговою надлишковістю є складною задачею. Констатовано, що великі можливості покращання динамічних характеристик перетворювачів відкриваються з поєднанням методів порозрядного кодування і безпосереднього зчитування. Визнано, що побудова таких високопродуктивних комбінованих перетворювачів є надзвичайно важливою для створення ефективних багато-розрядних швидкодіючих аналого-цифрових систем (АЦ-систем), що зумовлює актуальність наукових досліджень. Запропоновано рекомендації щодо проектування аналогових вузлів для високопродуктивних порозрядно-слідкувальних АЦП із ваговою надлишковістю та АЦ-систем. Розглянуто систему цифрової реєстрації аналогових сигналів із підвищеною стабільністю метрологічних характеристик, високошвидкісний буферний пристрій на базі двотактного підсилювача струму, двотактний підсилювач постійного струму з низьким температурним дрейфом на базі перетворювачів тощо.

Шифр НБУВ: ВА861655

6.3.25. Оптимізаційні рішення для автоматизованого управління складними технологічними комплексами: монографія / Н. М. Луцька, Н. А. Заєць, Л. О. Власенко. — Київ: Ліра-К, 2022. — 327, [1] с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 311-[328]. — укр.

Звернено увагу на результати сучасних досліджень низки оптимізаційних рішень для виробничих задач харчового підприємства. Наведено приклади реалізації виробничих задач на основі сценарних та онтологічних підходів. Обґрунтовано математичні моделі технологічних процесів, що використовуються для синтезу робастних систем керування. Розглянуто приклади синтезу робастних систем для конкретних технологічних процесів харчових виробництв. Досліджено застосування штучного інтелекту для управління складними технологічними процесами та комплексами. Розроблено методику формування стратегій для ефективного функціонування електротехнічних комплексів харчових виробництв.

Шифр НБУВ: ВС70358

Див. також: 6.3.17, 6.3.37

Інформаційна та обчислювальна техніка

Основи інформатики та обчислювальної техніки

6.3.26. Блокчейн і децентралізовані системи: навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти : у 3 ч. **Ч. 1** / П. О. Кравченко, Б. Б. Скрябін, О. М. Дубініна. — Харків, 2021. — 458 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 449-458. — укр.

Визначено питання децентралізації в інформаційних системах. Розглянуто питання історії та принципи роботи BITCOIN. Висвітлено питання криптографії та управління ключами. Наведено технологічні деталі функціонування BITCOIN. Розглянуто питання розвитку децентралізованих технологій. Визначено приватність користувачів у відкритих системах.

Шифр НБУВ: В359380/1

6.3.27. Блокчейн і децентралізовані системи: навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти : у 3 ч. **Ч. 2** / П. О. Кравченко, Б. Б. Скрябін, О. С. Курбатов, О. М. Дубініна. — Харків, 2021. — 420 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 415-420. — укр.

Посібник присвячено децентралізованим технологіям, які стали популярні завдяки поширенню криптовалют. Акцентовано увагу на технічних і фундаментальних аспектах криптовалют, технології блокчейн і рівні застосунків. Особливість полягає в тому, що матеріал викладено на стику принципів роботи, переваг і ризиків інноваційних інформаційних технологій. Викладено технологічні деталі функціонування BITCOIN. Розглянуто методи досягнення консенсусу. Визначено BITCOIN як платформу. Зазначено методи забезпечення приватності в сучасних облікових системах. Показано розвиток децентралізованих технологій.

Шифр НБУВ: В359380/2

6.3.28. Блокчейн і децентралізовані системи: навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти : у 3 ч. **Ч. 3** / П. О. Кравченко,

Б. Б. Скрябін, О. С. Курбатов, О. М. Дубініна. — Харків, 2021. — 329 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 317-329. — укр.

Посібник присвячено децентралізованим технологіям, які стали популярні завдяки поширенню криптовалют. Акцентовано увагу на технічних і фундаментальних аспектах криптовалют, технології блокчейн і рівні застосунків. Матеріал викладено на стику принципів роботи, переваг і ризиків інноваційних інформаційних технологій. Розглянуто застосування децентралізованих підходів для організування різних систем: принципи функціонування та розвиток mesh networks; глобальна мета mesh-мереж; популярні протоколи для організування mesh-мереж; застосування mesh-мереж на практиці. Визначено особливості маршрутизації пакетів у мережі. Зазначено недоліки mesh-мереж. Охарактеризовано децентралізовані системи цифрової ідентифікації. Визначено будову та принципи функціонування протоколу OAuth. Наведено протоколи OpenID й OpenID Connect; розглянуто обмеження описаних протоколів. Наведено принципи побудування глобальної системи ідентифікації. Розглянуто питання розширення можливостей глобальної системи ідентифікації за допомогою технології blockchain. Визначено децентралізовані платформи електронного голосування. Описано проблеми традиційних підходів до проведення голосування: електронне голосування в Естонії, електронне голосування у Швейцарії; децентралізований підхід до проведення електронного голосування. Наведено приклад схеми голосування без центрального органу. Досліджено використання технології blockchain для системи електронного голосування. Розглянуто підписи Шнорра та пов'язані з ними оновлення. Визначено механізми забезпечення конфіденційності в Інтернеті. Визначено роль криптографічних зобов'язань в облікових системах. Розглянуто розвиток облікових систем і підходів до їх створення. Досліджено квантові обчислення та постквантову криптографію.

Шифр НБУВ: В359380/3

6.3.29. Датамайнінг в Excel. Розвідувальний аналіз даних та прогнозування за використанням надбудови Analytic Solver Data Mining / О. Г. Додонов, А. І. Кузьмичов; Національна академія наук України, Інститут проблем реєстрації інформації. — Київ: Ліра-К, 2023. — 239 с.: рис., табл. — Бібліогр. в знесках. — укр.

Зазначено, що розвідувальний аналіз даних і датамайнінг (Exploratory Data Analysis & Data Mining) — міждисциплінарна методологія на тлі "великих даних", новітні інформаційні технології і процедури, зорієнтовані на виявлення вад у наборах табличних даних великих обсягів про об'єкти, згідно з поставленими цілями. Підкреслено, що зазвичай ці набори "сирі", якщо одержані із зовнішніх джерел і, скоріше за все, невідомого походження, чи вони відомі і робочі, що регулярно застосовуються, але пошкоджені, випадково чи штучно. Через їх великі розміри шукану інформацію "видобувають"/"майнуть" із даних досконалими, потужними та дорого вартісними комп'ютерними засобами, аби швидко й із найбільшою достовірністю зрозуміти їх природу та визначити наслідки виявлених негативних впливів на дані.

Шифр НБУВ: ВС70359

6.3.30. Захист персональних даних у сфері Data Science: імплементація GDPR в Україні: [монографія] / А. Дорошенко; Національний університет "Львівська політехніка", "Erasmus+", Programme of the European Union. — Львів: Вид-во Тараса Сороки, 2022. — 88 с. — Бібліогр.: с. 80-88. — укр.

Висвітлено актуальні проблеми вирішення задач Data Science із дотриманням вимог сучасного Європейського законодавства із захисту персональних даних. Детально розглянуто правову основу для опрацювання персональних даних, зокрема положення Загального регламенту захисту персональних даних ЄС (Regulation (EU) 2016/679 General Data Protection Regulation, GDPR). Увагу приділено виявленню шахрайства, аналізу та прогнозуванню відтоку клієнтів, проблемам дотримання конфіденційності й етичності обробки персональних даних в задачах Data Science.

Шифр НБУВ: ВС70412

6.3.31. Інтернет-технології передавання мовних сигналів: навч. посіб. / Б. В. Дурняк, О. В. Тимченко, Р. С. Колодій, В. І. Сабат. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2010. — 254 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 249-254. — укр.

Викладено основні технології передавання мовних сигналів у пакетних мережах. Розглянуто особливості формування мовного сигналу й основні моделі для перетворення мовних сигналів в кодовані послідовності. Особливу увагу приділено моделям на основі вейвлет-перетворення та реалізації відповідних кодерів.

Шифр НБУВ: ВА862288

6.3.32. Інформаційні технології та безпека: матеріали XXII Міжнар. наук.-практ. конф., [16 листоп. 2022 р., м. Київ] / ред.: О. Г. Додонов, В. В. Мохор, Д. В. Ланде, В. В. Циганок, А. О. Снарський, Н. Стоянов, Ф. Мінлей, О. Р. Чертов, О. С. Горбачик, М. Г. Кузнецова, О. В. Андрійчук; Національна академія наук України, Інститут проблем реєстрації інформації. — Київ: Інжиніринг, 2022. — 132 с.: рис., табл. — Т. Вип. 22. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Наведено матеріали, присвячені питанням функціональної стійкості інформаційних систем, безпеки та живучості критичних інфраструктур, комп'ютерного моделювання складних систем, технології аналітики даних великих обсягів (Big Data). Увагу приділено створенню аналітичних систем на основі відкритих джерел інформації (OSINT), моделюванню, аналізу та прогнозуванню процесів мережевої взаємодії, методів і засобів підтримки прийняття рішень.

Шифр НБУВ: VA86332

6.3.33. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції "Інфокомунікації — сучасність та майбутнє", присвяченої сторіччю Одеської національної академії зв'язку ім. О. С. Попова, 16 — 19 листопада 2020 року / ред.: Л. О. Уривський, А. Г. Ложковський; Одеська національна академія зв'язку імені О. С. Попова. — Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2020. — 483 с.: табл., рис. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Розглянуто сучасні системи мобільного зв'язку та широкоплатформного радіодоступу. Увагу приділено мультисервісним телекомунікаційним мережам і системам (апаратним і програмним засобам телекомунікацій, інженерії трафіку для мультисервісних мереж; інноваційним методам обслуговування; кабельним і волоконно-оптичним телекомунікаційним системам; інноваційним методам розрахунку для волоконно-оптичних телекомунікаційних систем тощо). Акцентовано також на інформаційних мережах і технологіях (технологіях управління контентом, eHealth, eLearning; хмаринних комунікацій і віртуалізації мереж, інноваційних рішеннях IOT; Software Defined Networks та ін.). Висвітлено питання інформаційної безпеки (вразливості бездротових мереж, включаючи мережі 5G, криптографічні алгоритми, хешування; інноваційні методи моніторингу трафіку; аналіз загроз кібербезпеки корпоративних мереж та ін.). Розглянуто проблеми економіки й управління у сфері інфокомунікацій (інноваційні підходи до оцінювання конкурентоспроможності, аналіз Soft skills у IT, підвищення ефективності роботи інфокомунікаційних підприємств; інноваційні методи управління телекомунікаційними компаніями тощо).

Шифр НБУВ: VA86362

6.3.34. Реєстрація, зберігання і обробка даних. Щорічна підсумкова наукова конференція, 28 — 29 вересня 2022 року / відп. ред.: В.В. Петров; ред.: О. Г. Додонов, А. А. Крючин, С. М. Шанойло, І. О. Брицький, Д. В. Ланде, О. Я. Матов; Національна академія наук України, Інститут проблем реєстрації інформації. — Київ: ІПРІ НАН України, 2022. — 130 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Наведено результати досліджень у галузі інформаційних технологій, одержані співробітниками ІПРІ НАН України в 2021 р. Результати досліджень повідомлено на Щорічній підсумковій науковій конференції ІПРІ НАН України. Представлені матеріали надають оцінку дослідженням, які проводилися в ІПРІ НАН України в таких галузях, як: принципи та методи реєстрації даних, інформаційно-аналітичні системи, програмно-апаратні засоби моніторингу, моніторинг і аналіз даних у глобальних мережах, експертні системи та підтримка прийняття рішень.

Шифр НБУВ: SO38747

6.3.35. Світові індекси кібербезпеки. Огляд та методи формування. Глобальний звіт/Каталог: монографія / М. М. Худинцев, А. В. Жилін, А. В. Давидюк; ред.: М. М. Худинцев; Міжнародний університет кібербезпеки, Національна академія наук України, Інститут проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова. — Київ: Фенікс, 2021. — 237 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 221-236. — укр.

Представлено глобальний звіт (каталог), що містить перелік, класифікацію та аналіз глобальних, міжнародних і корпоративних індексів і рейтингів у сфері інформаційної безпеки та кібербезпеки станом на 01.06.2021 р. Акцентовано увагу на систематизації методик формування і практик використання індикаторів стану кібербезпеки і рівня захищеності інформаційних ресурсів типу індексів (рейтингів).

Шифр НБУВ: BC70275

6.3.36. Смарт-системи: технології, архітектури, опрацювання, захист та кодування даних: монографія / І. Г. Цмоць,

Р. О. Ткаченко, В. М. Теслюк, О. Я. Різник, І. Я. Казимира; Національний університет "Львівська політехніка". — Львів: Сполом, 2022. — 219 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 209-218. — укр.

Викладено основні ідеї, концепції та принципи розроблення й застосування смарт-систем і пристроїв. Розглянуто особливості функціонування смарт-технологій та архітектури смарт-пристроїв, на підставі яких побудовано багаторівневі смарт-системи. Запропоновано нейромережеву технологію криптографічного захисту даних у реальному часі, розроблено її структуру, детально охарактеризовано основні етапи нейромережевого опрацювання даних і відповідні засоби для нейромережевого захисту і передавання даних. Описано особливості захисту даних у смарт-системах. Запропоновано імітаційну модель синтезу баркероподібних кодів і розроблено метод кодування/декодування даних, який забезпечує зменшення часу передавання даних за високої завадостійкості. Наявні смарт-технології та смарт-системи ґрунтуються на широкому використанні обчислювального та штучного інтелекту, аналізі великих даних, Інтернет речей, систем технічного зору та доповненої реальності, на інформаційно-комунікаційних і хмарних сервісах, з їх використання забезпечує раннє виявлення та швидке подолання критичних подій, підвищення надійності, безпеки, ефективності роботи систем, якості та розширення спектру послуг, зменшення шкідливих викидів і споживання енергії.

Шифр НБУВ: VA862205

6.3.37. Технології Інтернету речей в управлінні пристроями на мікроконтролерах: [навч. посіб.] / І. Ш. Невлюдов, В. А. Андруевич, С. П. Новоселов, О. Г. Резніченко; Харківський національний університет радіоелектроніки. — Кривий Ріг: Чернявський Д. О., 2022. — 295 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 270-274. — укр.

Подано відомості про сучасну концепцію Інтернету речей, що надає змогу здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. На реальних прикладах розглянуто процес підключення, моніторингу датчиків, віддаленого управління інтелектуальними виконавчими пристроями через Інтернет. Надано практичні рекомендації використання мікроконтролерів для організації взаємодії між периферійним пристроями та мережею Internet. Розкрито задачі, що потребують застосування хмарних обчислень для віддаленого збору даних та моніторингу стану різноманітних сенсорів, їх оброблення та відображення кінцевому користувачеві у вигляді таблиць та трендів. Окреслено популярні апаратні платформи Інтернету речей та надано їх стислу характеристику. Наведено особливості розробки програм для Arduino на C++, надано загальні відомості про основні оператори, структуру програм, принципи застосування бібліотек та функцій. Розглянуто приклади створення вбудованої WEB-сторінки, застосування WiFi-модулів для віддаленого доступу до об'єкта керування за допомогою мережі Internet. Викладено відомості про технологію взаємодії клієнт — сервер, охарактеризовано приклади застосування поширених соціальних мереж, зокрема Twitter, для управління розумним будинком. Презентовано розробку та організацію виробництва галузі автоматизації та приладобудування.

Шифр НБУВ: VA862844

6.3.38. Технологія JAVA: навч. посіб. / М. О. Пензура, А. М. Десятко; Київський національний торговельно-економічний університет. — Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. — 467 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 465-467. — укр.

Розглянуто основи мови програмування Java. Зокрема, увагу приділено основам об'єктно орієнтованого програмування та синтаксису опису класів на мові Java. Викладено лексику мови, розглянуто елементи програмного кода, їх призначення та особливості застосування. Акцентовано на регулярних виразах та обробці виняткових ситуацій. Значну увагу також приділено фундаментальним механізмам об'єктно орієнтованого програмування з урахуванням особливостей Java.

Шифр НБУВ: VA862404

Див. також: 6.3.17

Системи обробки даних

6.3.39. Методи обробки мультимедійної інформації: навч. посіб. / М. Г. Луцький, О. Ю. Пузиренко, О. Л. Туровський, О. В. Жарова; Національний авіаційний ун-т. — Київ: НАУ, 2023. — 266, [1] с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 265-[267]. — укр.

Наведено основні теоретичні відомості, методи і алгоритми об-

робки мультимедійної інформації з урахуванням характеристик її джерел і властивостей систем сприйняття людини. Звернено увагу на статистичні, словникові, спеціальні методи обробки даних, зокрема, ситуативне стиснення тексту, скалярне квантування. Описано процедуру квантування і кодування субсмугових відліків. Розглянуто методи обробки зображень, зокрема, інтуїтивні методи їх кодування.

Шифр НБУВ: ВА863377

6.3.40. Організація баз даних: навч. посіб. / Ю. В. Танасюк, Х. С. Одайська; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. — Чернівці: ЧНУ: Рута, 2023. — 207 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 206-207. — укр.

Представлено методичне видання, мета якого — ознайомити студентів з основними поняттями та принципами побудови оптимальних моделей баз даних, вивчення можливостей сучасних систем управління базами даних (СУБД), оволодіння технологіями розроблення баз даних і застосунками для автоматизації роботи з ними, набуття практичних навичок логічного проектування бази даних у межах реляційного підходу, відпрацювання умінь зі створення БД, забезпечення принципів цілісності інформації та виконання основних операцій оброблення і модифікації даних засобами мови SQL. Рекомендовано для студентів вищих навчальних закладів, що здобувають освіту за ОПП програмами "Комп'ютерна інженерія" і "Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем".

Шифр НБУВ: ВА862707

6.3.41. Основи інфографіки: навч. посіб. / Б. М. Гавриш, З. М. Сельменська, С. М. Комар. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2020. — 131 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 105-106. — укр.

Викладено основні питання візуального сприйняття та відтворення інформації, ознаки, типи та функції інфографіки. Увагу приділено основам дизайну інфографіки та ресурсам для її створення.

Шифр НБУВ: ВА862297

Див. також: 6.3.29

Електронні обчислювальні машини та програмування

6.3.42. Комп'ютерна арифметика: навч. посіб. / С. Ю. Гімчинська; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. — Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича: Рута, 2022. — 123 с.: іл. — Бібліогр.: с. 123. — укр.

Розглянуто поняття, пов'язані з поданням натуральних чисел у різних системах числення. Досліджено алгоритми десяткової та двійкової арифметики, а також форми подання цілих та дійсних чисел у комп'ютері та механізми їх обробки. Проаналізовано алгоритми виконання арифметичних операцій в цифрових пристроях. Наведено матеріал по виконанню арифметичних операцій над числами із фіксованою та плаваючою комами на функціональних пристроях арифметико-логічного пристрою (АЛП). Досліджено алго-

ритми та приклади виконання операцій, а також структурні схеми АЛП для операцій додавання, множення та ділення.

Шифр НБУВ: ВА862198

6.3.43. Методи і засоби контролю артефактів процесу проектування програмно-алгоритмічної складової систем критичного призначення: монографія / В. В. Шкарупило, І. В. Блінов, В. В. Кучанський, А. В. Давидюк, Д. О. Дмитрієва; ред.: В. В. Шкарупило; Національна академія наук України, Інститут проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова, Інститут електродинаміки. — Вінниця: Європейська наукова платформа, 2023. — 118 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 111-118. — укр.

Висвітлено аспекти контролю показників функціональних і нефункціональних характеристик розроблюваної програмно-алгоритмічної складової систем критичного призначення. Розглянуто сценарії, що мають місце на ринку електричної енергії, а також сценарії аерокосмічної галузі. Увагу приділено викладенню результатів проведених дослідження і розвитку поширеного методу формальної верифікації TLC, представлено сценарії енергетики відповідними артефактами — UML-діаграмами дій і викладено з позиції їх аналізу як подань функціональних характеристик інформаційно-технологічних системи керування електроенергетичними системами та ринком електричної енергії, відповідно до рекомендацій ENTSO-E. Зазначено, що нефункціональні характеристики адресуються, зокрема, у розрізі пропускної спроможності ліній електропередач — викладаються напрацювання у напрямі розрахунку оптимального співвідношення між витратами на спорудження та експлуатацію ліній. Акцентовано увагу на опрацюванні аспектів реалізації кіберзахисту — шляхом викладення підходу до верифікації артефактів кіберзахисту систем критичного призначення, що базується на застосуванні логіки предикатів як механізму формування даних для підтримки прийняття відповідних рішень.

Шифр НБУВ: ВА862565

6.3.44. Основи алгоритмізації та програмування мовою Сі: підручник / Г. Г. Злобін. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. — 97 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 97. — укр.

Викладено основи алгоритмізації та програмування мовою Сі. Зазначено, що підручник складається з двох частин, розділів і додатків. Окреслено, що Частина 1 (1 — 10 розділи) — це повний курс програмування мовою Сі. Розглянуто всі засоби мови Сі, які не залежать від реалізацій в компіляторах для персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ), робочих станцій і мережевих серверів. Викладено у Чащині II (II.1 — II.6 розділи) методи запису алгоритмів та базові задачі з розробки алгоритмів. Подано у додатках (1 — 4) інформацію щодо використання позиційних систем числення в обчислювальній техніці та стислі інструкції для роботи з вільнопоширюваними оболонками програмування Geany, Code::Blocks та програму побудови графіків gplot.

Шифр НБУВ: ВА862888

Див. також: 6.3.23-6.3.24

Гірнича справа

(реферати 6.И.45 — 6.И.47)

6.И.45. Геофізичні методи контролю якості мінеральної сировини в системі управління видобутком руд чорних металів: монографія / А. Азарян, В. Колосов, С. Попов, М. Ступник; Криворізький національний університет. — Кривий Ріг: Чернявський Д. О., 2023. — 299 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 293-299. — укр.

Розглянуто основні методи оперативного контролю та управління якістю руд чорних металів у гірничорудній промисловості: ядерно-фізичні, магнітометричні, фотометричні та інклінометричні. Наведено результати математичного моделювання процесів, які було використано для розробки та впровадження у виробництво мобільних, стаціонарних пристроїв та мікропроцесорних систем оперативного контролю та управління якістю мінеральної сировини. Зазначено обсяги запасів залізних руд у світі та у надрах України. Описано якість залізняку і його значення. Окреслено способи визначення вмісту корисного компонента у рудах чорних металів з використанням джерел гамма-випромінювання. Здійснено облік фізико-хімічних властивостей гірських порід при виборі методу та засобів контролю якості мінеральної сировини.

Шифр НБУВ: ВА862615

6.И.46. Кінетичні та термобаричні основи інтенсифікації фазових перетворень техногенних газогідрантів: монографія / В. І. Бондаренко, К. С. Сай, О. Ю. Светкіна, Е. О. Максимова, К. А. Ганушевич. — Дніпро: ЛізуновПрес, 2020. — 159 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 142-155. — укр.

Викладено результати моделювання термобаричних умов процесу гідратоутворення, обґрунтовано термодинамічні та термохімічні характеристики фазових переходів. Проаналізовано та систематизовано літературні й інформаційні джерела відносно існуючих даних щодо закономірностей гідратоутворення, самоконсервації газогідратних структур, властивостей та особливостей фазових переходів.

Проведено експериментальні дослідження встановлення закономірностей утворення газових гідратів із використанням інтенсифікаторів процесу гідратоутворення — активного перемішування водогазової суміші у реакторі, застосування ПАР, впливу магнітного поля й ультразвуку. Розроблено основні технологічні параметри і принципову схему установки з виробництва газогідратів безпосередньо у промислових умовах.

Шифр НБУВ: ВА862394

6.И.47. Основи техніки та технології збагачення корисних копалин: [навч. посіб.] / В. С. Білецький, Т. А. Олійник, В. О. Смирнов, Л. В. Скляр; Криворізький національний університет. — Київ: Ліра-К, 2020. — 633 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 631-633. — укр.

Посібник є системною комплексною навчальною книгою, в якій викладено питання техніки і технології підготовчих, основних і заключних операцій збагачення корисних копалин. Викладено основи техніки і технології процесів дроблення, подрібнення і грохочення корисних копалин. Розглянуто основні конструкції технологічного обладнання, його принцип дії і технологічні характеристики. Подано методики та приклади розрахунку схем дроблення і подрібнення корисних копалин. Викладено основи техніки і технології процесів гравітаційного, флотаційного, магнітного, електричного, а також спеціальних процесів збагачення корисних копалин. Розглянуто основні конструкції технологічного обладнання, його принцип дії і технологічні характеристики. Викладено основи техніки і технології процесів зневоднення, фільтрування, центрифугування, сушіння продуктів збагачення і очищення стічних вод. Описано техніку і основи технології знепилення на збагачувальних фабриках, грудкування, зокрема, брикетування корисних копалин. Розглянуто основні конструкції технологічного обладнання, його принцип дії і технологічні характеристики.

Шифр НБУВ: ВС70357

(реферати 6.К.48 — 6.К.76)

6.К.48. Дослідження та розробка олов'яно-алюмінієвої бронзи з підвищеними ливарними, триботехнічними та корозійними властивостями: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.16.01 / Т. В. Кімстач; Національна академія наук України, Інститут чорної металургії імені З. І. Некрасова. — Дніпро, 2023. — 24 с.: рис., табл. — укр.

Встановлено евтектико-перитектичний характер структуроутворення сплавів мідного кута системи Cu — Sn — Al з вмістом Sn до 7 % (мас.) та Al до 11 % (мас.) з первинною або евтектичною кристалізацією за діаграмою Cu — Al фази β -Cu₃Al та подальшими її твердофазними перетвореннями, або з формуванням за перитектичною реакцією фази Cu₅Sn системи Cu — Sn після первинної кристалізації α -Cu¹. Встановлення характеру структуроутворення надало змогу одержати ливарну бронзу з преференційною сукупністю фізико-механічних, ливарних та експлуатаційних властивостей. За допомогою побудови поверхонь відгуку за показниками механічних властивостей сплавів мідного кута досліджуваної трикомпонентної системи Cu — Sn — Al за методом симплекс-планування встановлено оптимальні межі вмісту в них алюмінію та олова. Одержано залежності між показниками механічних властивостей сплавів з оптимальним сполученням компонентів Sn та Al 3 — 4 % (мас.) кожного. Це надало можливість прогнозувати рівень механічних властивостей за хімічним складом таких бронз при литті. За результатами досліджень механічних властивостей розробленої олов'яно-алюмінієвої бронзи BrO3A3, величини її вільної лінійної усадки, корозійних характеристик, антифрикційних властивостей та термічної стабільності доведено преференційність, у порівнянні до загально прийнятих матеріалів, розробленого сплаву як ливарного тріщиностійкого матеріалу для деталей триботехнічного призначення.

Шифр НБУВ: PA453701

6.К.49. Технологія конструкційних матеріалів: підруч. для студентів техн. спец. закл. фах. передвищ. освіти / В. С. Середюк. — Житомир: Рута, 2022. — 299 с. — Бібліогр.: с. 296-297. — укр.

Викладено основи матеріалознавства та металургійного виробництва. Розглянуто основні способи одержання виробів з чорних і кольорових металів, одержання виробів з пластмас, кераміки та композитних матеріалів. Охарактеризовано найбільш поширені технологічні процеси виробництва: ливарне виробництво, обробка металів тиском, зварювальне виробництво. Викладено основи вибору оптимального способу одержання заготовок. Наведено рекомендації щодо виконання студентами самостійних робіт та індивідуальні завдання до цих робіт.

Шифр НБУВ: VA863162

6.К.50. Технологія конструкційних матеріалів. Організація самостійної та практичної роботи: навч. посіб. / О. П. Шиліна, В. І. Савуляк, В. Й. Шенфельд, О. Б. Янченко; Вінницький національний технічний університет. — Вінниця: ВНТУ, 2020. — 109 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 108-109. — укр.

Представлено посібник для виконання самостійної роботи та практичних занять з курсу Технології конструкційних матеріалів і для навчання студентів самостійно вирішувати практичні задачі: одержувати заготовки за допомогою лиття, тиску, електрохімічних, фізичних методів, зварювання металів та оброблення матеріалів різанням. Акцентовано увагу на практичній підготовці та проведенні розрахунків для розробки оптимальних конструкцій машин і технологічних процесів обробки, правильного вибору матеріалів деталей машин та виду заготовок, призначення матеріалу для виготовлення конкретних деталей машин. Наведено теоретичний матеріал, приклади виконання контрольних питань і завдань.

Шифр НБУВ: VA862890

6.К.51. Фазовий метод ультразвукової лунаїмпульсної товщинометрії виробів з конструкційних матеріалів: монографія / Ю. В. Куд, О. В. Монченко, І. М. Бистра, Ю. А. Олійник; Нац. техніч. ун-т України "Київський політехнічний університет України імені Ігоря Сікорського". — Київ: Інтерсервіс, 2019. — 191 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці розд. — укр.

Розглянуто сучасні методи і засоби ультразвукової лунаїмпульсної товщинометрії виробів з конструкційних матеріалів, які використовуються в різних галузях науково-промислового комплексу України. Розглянуто методологію опрацювання інформаційних сиг-

налів фазової лунаїмпульсної ультразвукової товщинометрії, моделі сигналів, методи одержання та статистичного опрацювання їх фазових та амплітудних характеристик. Проаналізовано можливості засобів фазової ультразвукової товщинометрії на прикладах вимірювання товщини виробів з багатошарових матеріалів, композиційних матеріалів. Викладено основні результати експериментальних досліджень запропонованих методів вимірювання товщини.

Шифр НБУВ: BC70401

Технологія металів

Металознавство

6.К.52. Вплив постійного магнетного поля на перерозподіл між інтерметалідами фазами феро-, пара- і діаманетних компонентів під час твердіння стопу на основі Al — Cu — РЗМ / О. В. Середенко, В. О. Середенко // Metallphysics and Advanced Technologies. — 2021. — 43, № 12. — С. 1611-1625. — Бібліогр.: 20 назв. — укр.

Додавання РЗМ (рідкісноземельних металів) у стопи Al підвищує їх експлуатаційні та технологічні властивості. Міцність стопів зростає зі збільшенням кількості добавки і до цього ж їх густина залишається відносно невисокою. Тому такі стопи мають перспективу для застосування як конструкційні і електротехнічні матеріали. Проблемою одержання литих стопів заевтектичних складів є утворення інтерметалідів з розмірами більше 100 мкм, зокрема з огранкою за невисоких швидкостей охолодження — до 100 °С/с. Вивчали вплив слабкого постійного магнітного поля (число Гартмана $N_H = 13,6$), накладеного на розтоп, що охолоджувався і тверднув зі швидкістю охолодження 10 °С/с, на перерозподіл компонентів, які відносять до класів феро-, пара- і діаманетиків зі вмістом, характерним для домішок, модифікаторів і легувальних елементів, в інтерметалідних фазах стопу на основі Al з 3,7 % мас. Cu і 13,7 % мас. РЗМ у вигляді мішметалу (Pr, Nd, La і Ce). Встановлено, що в структурі стопу, одержаного в умовах звичайного способу лиття, під дією слабкого магнітного поля відбулися зміни, характерні для більш вартисних обробок стопів (високих перегрівів розтопу, швидкого охолодження, термообробки, модифікування, деформації). Мало місце подрібнення інтерметалідів у 2 — 3 рази, втрата ними огранки у кількості до 70 — 100 %, руйнування на фрагменти включень з розмірами більше 100 мкм, зростання вмісту заліза (феромагнетика) в інтерметалідних фазах стопу за зменшення кількості включень, в основу яких входило залізо до 10 разів, підвищення концентрації більшості елементів в евтектиках (грубої і тонкої), зміни форми і зменшення довжини пластин грубої евтектики і збільшення частки тонкої евтектики у 5 разів.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.53. Дослідження у разі старіння функціональних властивостей стопу системи Cu — Al — Mn, легованого Со / І. Р. Бублей, Ю. М. Коваль, О. А. Ліхачов, Т. Г. Сич, О. В. Зацарна // Metallphysics and Advanced Technologies. — 2021. — 43, № 12. — С. 1627-1637. — Бібліогр.: 13 назв. — укр.

Проведено дослідження зміни фізико-механічних характеристик і величини деформації за мартенситним механізмом термообробленого стопу Cu-30,3 ат. % Al-4,5 ат. % Mn-5,1 ат. % Со. Витоплений стоп піддавали гомогенізувальному відпалу за 973 К протягом 5 год. та охолодженню з піччю. Загартовані зразки піддавали ступінчастій термообробці: відпустку за різних постійних температур в інтервалі 473 — 573 К. Встановлено, що у разі старіння стопу в температурному інтервалі 470 — 530 К відбувається збільшення деформації у разі мартенситного перетворення (МП), що може бути результатом релаксації внутрішніх напружень внаслідок виділення частинок феромагнітної фази Cu₂MnAl під час ізоструктурного розпаду та полегшення переорієнтації кристалів мартенситу у разі МП. Показано, що в загартованому і потім під стареному за температури 473 К зразку стопу Cu—Al—Со—Mn величина деформації у разі мартенситного перетворення значно вища, ніж у зразках стопів Cu—Al—Со і Cu—

Al–Mn близького складу, підданих такій самій обробці, що робить можливим ефективніше використовувати такі стопи у промисловості.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.54. Інтерметалічні фази у системах RENiIn – RENiM (RE = La, Ce; M = Al, Ga, Ge) та споріднених до них: автореф. дис. ... канд. хім. наук : 02.00.01 / Н. В. Заремба; Львівський нац.університет імені Івана Франка. – Львів, 2020. – 23 с.: рис., табл. – укр.

Досліджено квазіподвійні системи з метою встановлення розчинності четвертого компонента у сполуках еквіатомного складу, концентраційні та структурні характеристики твердих розчинів, кристалохімічні особливості нових тернарних і тетрарних сполук, вимірювання фізичних властивостей та розрахунків електронної структури деяких з них. За допомогою методів рентгенівського фазового та, частково, локального рентгеноспектрального аналізів встановлено фазовий склад сплавів та кристалічні структури фаз. Згідно результатів експериментальних досліджень визначено межі розчинності четвертого компонента у вихідних сполуках, протяжність твердих розчинів та структуру фазових складових у квазіподвійних системах. Досліджено розчинність германію в сполуках REPtIn (RE = La, Ce), встановлено утворення обмежених твердих розчинів складу REPt_{1-0,7}Ge_{0-0,3}In, проаналізовано характер зміни параметрів елементарної комірки та параметрів атомів в структурах. Вперше встановлено існування і досліджено за методом монокристала кристалічну структуру 10 тернарних алюмінідів, 6 тернарних індідів, 4 тернарних германідів та тетрарної сполуки LaNiIn_{0,43}Ga_{0,57}. У результаті вимірювань магнітних властивостей сполук LaNiGe, SmPt₂In₂ та LaNiIn_{0,5}Ga_{0,5} визначено, що сполуки LaNiGe та LaNiIn_{0,5}Ga_{0,5} є типовими парамагнетиками Паулі, а сполука SmPt₂In₂ показує антиферомагнітну обмінну взаємодію між магнітними моментами, локалізованими на атомах самарію. При вимірюванні залежності електроопору від температури сполуки LaNiGe, SmPt₂In₂ та LaNiIn_{0,5}Ga_{0,5} продемонстрували металічний характер електропровідності. Обговорено характер взаємодії компонентів у вивчених системах, його особливості і встановлено, що основний вплив на нього мають розміри атомів та електронна структура р-елементів, які взаємозаміщуються, і структурні характеристики вихідних сполук. Для сполук з дослідженою кристалічною структурою проведено топологічний і кристалохімічний аналізи та встановлено взаємозв'язки з відомими структурними типами ІМС.

Шифр НБУВ: RA453055

6.К.55. Особливості утворення градієнтного стопу паладію з воднем / О. М. Любименко, О. А. Штепа // *Metallophysics and Advanced Technologies*. – 2021. – 43, № 12. – С. 1639-1651. – Бібліогр.: 12 назв. – укр.

Проведено дослідження та аналіз відеозапису експерименту з вимірювання стріли вигину консольно закріпленої пластини з паладію, з однієї сторони, електролітично покритої міддю. Експерименти проводилися у воднево-вакуумній установці за температури 280 °С, за зміни тиску в робочій камері установки та підвищення концентрації водню в паладії на $\Delta n = 0,0053 = \text{const}$. Експериментально зафіксовано, що вигин паладієвої пластини у випадку додаткового напруги воднем за 280 °С складається з етапу досягнення максимального вигину, який утримується декілька секунд, а потім розпочинається перебіг наступного тривалішого етапу розпрямлення пластини з досягненням майже початкового її стану. Вперше експериментально показано, що за 280 °С максимальні вигини пластини з ростом концентрації водню в паладії на однакову величину кожного наступного напуску зменшуються, кінетика перебігу процесу розпрямлення однакова та вигини пластини є оборотними. Обговорено фізичні причини і зроблено припущення, що особлива фізична природа формування в перші секунди максимального вигину пластини зумовлена формуванням тимчасового градієнтного стопу α -PdH_n з певною товщиною, який має інші значення модуля Юнга, відмінні від чистого паладію. Вперше встановлено, що за T = 280 °С товщина шару без водню у паладієвій пластині під час формування градієнтного стопу α -PdH_n залежить від вмісту водню в паладії та зменшення величини цієї товщини відбувається саме в області ідеальних та псевдоідеальних твердих розчинів водню в паладії.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.56. Прогнозування втомної довговічності псевдопружних сплавів з пам'яттю форми: монографія / В. П. Ясній, О. З. Студент, П. В. Ясній; Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль: ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2021. – 277 с.: рис., табл. – Бібліогр.: с. 256-277. – укр.

Представлено монографію, яка стосується підвищення надійнос-

ті експлуатації пристроїв із конструктивними елементами зі сплавів з пам'яттю форми, включаючи критерії їх втомного руйнування та методики прогнозування їх довговічності з урахуванням впливу асиметрії циклу і змінної амплітуди навантаження. Розроблено методику прогнозування довговічності псевдопружного сплава з пам'яттю форми (СПФ) в умовах малоциклової втоми з урахуванням асиметрії циклу навантаження та змінної амплітуди, яка ґрунтується на критерії втомного руйнування, визначеному за сталої амплітуди – сумарній питомій енергії пружної деформації. Запропоновано метод прискореного визначення сталей у моделі втомного руйнування за результатами випробування квазістатичним одновісним розтягом і за фіксованої сталої амплітуди навантаження.

Шифр НБУВ: BA862564

6.К.57. Ballistic resistance of layered titanium armour made using powder metallurgy and additive 3D printing / P. E. Markovsky, D. G. Savvakina, O. O. Stasiuk, S. H. Sedov, V. A. Golub, D. V. Kovalchuk, S. V. Prikhodko // *Metallophysics and Advanced Technologies*. – 2021. – 43, № 12. – С. 1573-1588. – Бібліогр.: 19 назв. – англ.

Досліджено мікроструктуру та антибалістичні захисні характеристики двох типів шаруватих титанових матеріалів. Двошарові броньовані пластини, що склалися зі стопу Ti – 6Al – 4V та металоматричного композиту Ti – 6Al – 4V – 10 % об. TiC одержано за методом порошкової металургії з використанням гарячого ізостатичного пресування. Потрійні пластини Ti – 6Al – 4V/CP – Ti/Ti – 6Al – 4V виготовлено за адитивними технологіями (3D друку). Обидва типи шаруватих матеріалів показали перевагу в антибалістичному захисті у порівнянні з однорідними титановими стопами під час випробувань бронебійними уражальними елементами. Проаналізовано мікроструктуру і твердість окремих шарів, глибину проникнення та кінетичну енергію куль, що надало змогу зрозуміти вклад кожного шару в затримку куль та дисипацію їх енергії. Твердий передній шар металоматричного композиту ефективніше зупиняє уражальні елементи, ніж м'які та пластичні шари стопу Ti – 6Al – 4V та технічно чистого титану, а комбінація цих матеріалів забезпечує зменшення глибини проникнення та відсутність розтріскування шаруватих структур у разі балістичного удару.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.58. Physical properties of high-cobalt amorphous alloys / O. K. Kuvandikov, I. Subkhankulov, B. U. Amonov, D. H. Imamnazarov // *Metallophysics and Advanced Technologies*. – 2021. – 43, № 12. – С. 1601-1609. – Бібліогр.: 8 назв. – англ.

Наведено результати комплексного дослідження електричних, термоелектричних, гальваномагнітних та магнітних характеристик у широкому інтервалі температур та концентрацій для виявлення процесу кристалізації висококобальтових аморфних стопів систем Co_{59,64}Fe_{5,78}Ni_{23,8}Si_{8,23}B_{2,5} та Co_{71,67}Fe_{5,7}Ni_{11,9}Si_{8,23}B_{2,5}, а також впливу кристалізації на електричні, гальваномагнітні та магнітні властивості.

Шифр НБУВ: Ж14161

Металургія

6.К.59. Механічна інженерія в металургії: навч. посіб. / В. А. Чубенко, Т. П. Ярош, А. А. Хіноцька; Криворізький національний ун-т. – Кривий Ріг: Чернявський Д. О., 2023. – 212 с.: рис., табл. – Бібліогр.: с. 205-207. – укр.

Викладено основні принципи та методи вирішення задач з розрахунку машин та агрегатів на міцність, стійкість, текучість. Вказано особливості розподілу сил, що діють на механічну систему; вплив напруження та деформації, що виникають при роботі. Наведено розрахункові схеми до визначення навантаження машин і механізмів, вказано довідкові данні з механічних властивостей матеріалу та можливість зміни їх під впливом різних чинників. З'ясовано визначення та призначення інженерії, етапи розвитку інженерії, основні риси механічної інженерії, визначення механіки та її складові. Окреслено вимоги до механічної системи, описано деформацію та її види. Виокремлено гіпотези, що використовуються в інженерних розрахунках. Наведено геометричні характеристики плоских перерізів, викладено поняття “статичний момент інерції”, “моменти інерції плоских фігур”, “моменти інерції складних фігур”, “моменти інерції відносно паралельних осей” тощо. Надано поняття про радіус та еліпс інерції. Рекомендовано для студентів, що навчаються за спеціальністю 136 “Металургія”.

Шифр НБУВ: BA862624

6.К.60. Несучі конструкції металургійних агрегатів: навч. посіб. для студентів спец. 133 — Галузеве машинобудування / Л. М. Рабер, В. О. Єрмокраєв, І. А. Мазур; Український державний університет науки і технологій, Інститут промислових та бізнес технологій. — Павлоград: АРТ Синтез-Т, 2023. — 254 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 253-254. — укр.

Розглянуто несучі конструкції металургійних агрегатів, що відносяться до трьох основних металургійних переділів. Акцентовано увагу на використання сучасних матеріалів, вдосконалення методів розрахунку міцності, витривалості, шляхи підвищення експлуатаційної надійності. Призначено навчальний посібник для студентів, які навчаються за напрямком 133 "Галузеве машинобудування" і може бути корисним для інженерно-технічних працівників, зайнятих проектуванням, виробництвом і експлуатацією металургійного обладнання.

Шифр НБУВ: ВА862648

Порошкова металургія

6.К.61. Вплив структури та складу порошкових матеріалів на основі Al — Fe — C на їх стійкість під час абразивного зношування / С. Ю. Тесля, А. М. Степанчук, О. С. Кучер // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 36-45. — Бібліогр.: 20 назв. — укр.

Тепер у науковому світі матеріалознавців багато уваги приділяється матеріалам на основі легких сплавів. У цьому відношенні перспективними є сплави на основі алюмінію, які знаходять широке застосування у різноманітних галузях науки і техніки як конструкційні, електротехнічного призначення, жаростійкі, стійкі до впливу агресивних середовищ тощо. Особливу увагу приділено розробці матеріалів триботехнічного призначення. Головною структурною складовою в алюмінієвих сплавах, яка забезпечує високу зносостійкість є дисперсні включення інтерметалідів, одержання яких передбачає термічну обробку — старіння. Однак такий підхід обмежений певним інтервалом температур, оскільки термічна дія спричиняє зворотне розчинення легувальних компонентів в алюмінії та знеміцнення сплаву. Одержати стабільну структуру вдається під час застосування заліза як легувального елемента. За рахунок низької розчинності в алюмінії вдається зберігати одержану структуру як за кімнатних, так і за підвищених температур. Проте, класичні методи литва не надають змоги одержати дрібні, рівномірно розподілені включення інтерметалідних фаз. Одержання комплексу фізико-механічних характеристик таких матеріалів з наперед заданими властивостями можливо під час застосування методів порошкової металургії, де вихідні компоненти і їх структурні складові знаходяться в дисперсному стані. Вивчено вплив температури спікання та складу вихідної шихти на стійкість проти абразивного зношування порошкових сплавів Al + 15 мас. % Fe, Al + 15 мас. % Fe + 1 — 3 мас. % C компактованих з порошоків, одержаних з використанням методу механічного диспергування розплавів. Показано, що стійкість проти абразивного зношування збільшується зі збільшенням температури спікання від 600 до 800 °С, що зумовлено збільшенням розміру їх структурної складової Al₃Fe. Стійкість проти абразивного зношування збільшується зі збільшенням вмісту графіту, що зумовлено його змащувальною дією.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.62. Specific surface area, crystallite size and thermokinetic of oxide formation $\gamma \rightarrow \alpha$ -Al₂O₃ nanopowders at 570–1470 K / V. V. Garbuz, V. A. Petrova, T. A. Silinskaya, T. F. Lobunets, O. I. Bykov, V. B. Muratov, T. M. Terentyeva, L. M. Kuzmenko, O. O. Vasiliev, O. I. Olifan, T. V. Homko // Поверхня: зб. наук. пр. - 2020. - Вип. 12. - С. 146-152. - Бібліогр.: 17 назв. - англ.

Проведено рентгенівське (фазове та когерентне), флуоресцентне та фазове хіміко-аналітичне оцінювання $\gamma \rightarrow \alpha$ -Al₂O₃-нанопорошків. Термокінетичні характеристики процесів обчислено за допомогою експоненціального закону Арреніуса. .

Шифр НБУВ: Ж68643

Виробництво окремих металокерамічних матеріалів та виробів

6.К.63. Кінетична теорія поверхневого плазмонного резонансу в металевих наночастинках / О. Ю. Семчук, О. О. Гаврилюк, А. А. Білюк // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 3-19. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

В останні роки зріс інтерес до вивчення оптичних властивостей металічних наноструктур. Цей інтерес в першу чергу пов'язаний із

можливістю практичного застосування таких наноструктур у квантових оптичних комп'ютерах, мікро- та наносенсорах. В основі цих застосувань є фундаментальний оптичний ефект збудження поверхневих плазмонів. Наслідком цього явища є поверхневий плазмонний резонанс (ППР) — зростання перерізу поглинання енергії металевою наночастинкою (МНЧ) у разі наближення частоти падаючого світла (лазерного випромінювання) до частоти ППР наночастинки. Плазмонні структури використовуються для покращання як тонкоплівкових СЕ. В таких структурах МНЧ перш за все можуть виконувати роль додаткових розсіюючих елементів для довгохвильової складової сонячного світла, що освітлює СЕ. Будучи колективним явищем, ППР може бути описаний із застосуванням кінетичних підходів, тобто з використанням кінетичного рівняння Больцмана для електронів провідності МНЧ. Побудовано теорію ППР, що базується на кінетичному рівнянні для електронів провідності наночастинки. Перевага такого підходу полягає в тому, що одержані результати можна застосувати до сильно анізотропних сфероїдальних (голко- або дископодібних) МНЧ, а у випадку наночастинок сферичної форми вони перетворюються на добре відомі результати, що випливають з теорії Друде — Зоммерфельда. По-друге, кінетичний метод надає можливість досліджувати МНЧ із розмірами, більшими або меншими від середньої довжини вільного пробігу електрона. Розроблену теорію застосовано для розрахунку тензору оптичної провідності для сфероїдальних МНЧ. Показано, що вплив асиметрії наночастинки на відношення компонент тензора оптичної провідності не тільки кількісно, але і якісно відрізняється у високо- та низькочастотному поверхневому розсіюванні. Знайдено, що в МНЧ, які знаходяться в діелектричній матриці, в умовах ППР повна ширина лінії ППР у сферичній МНЧ залежить як від радіуса частинки, так і від частоти збуджуючого цей ППР електромагнітного (лазерного) випромінювання. Показано, що в МНЧ можуть спостерігатися осциляції ширини лінії ППР зі зміною діелектричної проникності середовища, в якому вони знаходяться. Величина цих осциляцій тим більша, чим менший розмір наночастинки та значно зростає зі збільшенням ϵ_m . Із зростанням радіуса сферичної наночастинки ширина лінії ППР суттєво зменшується та осиле навколо певної сталої величини в середовищах із більшим значенням діелектричної проникності.

Шифр НБУВ: Ж68643

6.К.64. Investigation of effects of graphene nanoplatelets addition on mechanical properties of 7075-T6 Aluminium matrix hybrid fibre metal laminates / N. A. Gurbanov, M. B. Babanlı // Metallophysics and Advanced Technologies. — 2021. — 43, № 12. — С. 1589-1599. — Бібліогр.: 16 назв. — англ.

У даному дослідженні гібридні металічні волокнисті ламінати (МВЛ) виготовляли з використанням алюмінієвих пластин якості 7075-T6 товщиною 1 мм, односпрямованої вуглецевої волокнистої тканини та епоксидної смоли у порядку накладання 4/3. Досліджено вплив додавання 0,5 % графенових нанопластинок (ГНП) до чистої епоксидної смоли та епоксидної смоли на механічні властивості гібридних МВЛ. У результаті експериментів виявлено, що додавання 0,5 % ГНП до епоксидної смоли збільшує міцність на розрив гібридних МВЛ приблизно на 2,42 % і міцність на триточковий згин приблизно на 5 %. Після механічних випробувань досліджено мікроструктуру інтерфейсу МВЛ під цифровим мікроскопом і виявлено, що додавання 0,5 % ГНП позитивно впливає на розшарування між металом та аргувальним волокном у МВЛ.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.65. Structure monitoring of the LaBe₆ — TiB₂ composites / O. P. Karasevska, T. O. Soloviiva, P. I. Loboda // Metallophysics and Advanced Technologies. — 2021. — 43, № 12. — С. 1653-1665. — Бібліогр.: 25 назв. — англ.

Будова та властивості об'ємних та порошкоподібних композитів LaBe₆ — TiB₂ як перспективного матеріалу в сонячних перетворювачах енергії вивчено за допомогою методів рентгенівського аналізу, металографії та імпульсного збудження. Визначено фазовий склад і дефекти структури композиту. Показано вплив циклів нагрівання та охолодження (20–1400 °С) на характеристики структури фази матриці композитів. Встановлено сумісність результатів аналізу структури за деструктивними (рентгенівським та металографічним) та неруйнівним (імпульсного збудження) методами. Продемонстровано можливість методу імпульсного збудження для визначення структурних характеристик композитів і використання його для контролю їх якості у робочих умовах.

Шифр НБУВ: Ж14161

Див. також: 6.К.57

Машинобудування

Загальне машинобудування. Машинознавство

6.К.66. Вплив присадок карбонових кислот на змащувальний шар в локальному контакті зубчастих передач / М. В. Кіндрачук, В. Б. Мельник, Д. В. Леусенко // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 83-90. — Бібліогр.: 8 назв. — укр.

Проведено дослідження мастильних шарів, утворених мастилами з поверхнево-активними присадками карбонових кислот у локальному контакті зубчастих передач. Надмірне зниження товщини мастильного шару в присутності ПАВ може призвести до безпосереднього контакту виступів нерівностей. Захист від схоплювання в цьому випадку забезпечують адсорбційні та окисні плівки. Зокрема, присадка мурашиної кислоти, вочевидь, утворює недостатньо ефективні адсорбційні плівки. Разом з тим, мурашина кислота є гарним відновником і знаходить у цій якості широке застосування в техніці. Зменшення товщини плівки оксидів при невеликій товщині в'язкого та адсорбційних шарів є причиною розвитку схоплювання.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.67. Вплив різних схем імпульсної теплової дії на стан фрикційних накладок дисково-колодкових гальм / Д. Ю. Журавльов, А. В. Присяжний, Є. Ю. Андрейчиков, М. В. Савчин, В. Я. Малик // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 69-82. — Бібліогр.: 13 назв. — укр.

Розглянуто такі питання: теплові струми при одно- та двосторонньому терті у дисково-колодкових гальмах; енергонавантаженість дисково-колодкових гальм та їх основні експлуатаційні параметри; обговорення результатів. Встановлено, що поверхнево-об'ємні температури пар тертя "диск-накладка" забезпечують розподіл теплоти при одному та двосторонньому його підведенні за високотемпературних градієнтів і при цьому різниця в енергонавантаженості становить до 20 %. Показано, що величина збільшення товщини накладки колодки при односторонньому тепловому впливі залежить від кількості та інтенсивності виділення газоподібних продуктів піролізу зв'язуючого, не перевищувало 0,8 % і є значно менше рекомендованих значень (не більше 2,5 %). Електротермомеханічне тертя як сукупність фізичних процесів, явищ і ефектів у зоні контакту пар тертя трибологічної системи є дисипативним процесом, якому притаманне: виділення теплоти, електризація тіл, що труться, трибохімічні реакції, структурно-фазові перетворення у поверхневих шарах деталей, що труться. Теплові процеси при терті є основним каналом дисипації (розсіювання) енергії і багато в чому визначають характер перебігу сукупності фізико-хімічних процесів, що породжуються тертям у трибосистемах і суттєво впливають на динамічний коефіцієнт тертя, зміну якого розглянуто в механічному, електричному, тепловому та хімічному полях. Доцільно матеріали пар тертя підбирати за силою тертя, питомими навантаженнями і контактним зміцненням їх мікровиступів, а також енергонавантаженості, які залежать від фізико-механічних і хімічних процесів, що перебігають у контактній зоні. Проведено оцінку імпульсного теплового впливу на фрикційні накладки та його вплив на експлуатаційні параметри дисково-колодкового гальма.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.68. Електропровідність надграток у напівпровідникових структурах в парах тертя гальм / Д. О. Вольченко, М. В. Кіндрачук, С. В. Нікіпчук, Я. М. Савчин, В. Т. Болонний // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 46-58. — Бібліогр.: 22 назв. — укр.

Наведено фізику багатошарових напівпровідникових мікроструктур так званих надграток, що знайшли важливе застосування в металевих фрикційних елементах гальмівних пристроїв. У стрічково-колодкових гальмах бурових лебідок надгратки обода шківів фрикційно взаємодіють з полімерною накладкою ФК-24А. Товщина надграткового напівпровідникового матеріала AlSiNi знаходиться в тілі обода шківів з постійною величиною ширини забороненої зони і перемінної його товщини через дію на них механічного, електричного і теплового полів. Кремній (Si), що знаходиться між матеріалами алюмінієм (Al) і нікелем (Ni) виступає в ролі теплоізолятора, і тим самим сприяє квазірівнюванню енергонавантаженості поверхневих шарів обода шківів. При цьому знижується блукаючий електро-тепловий потенціал. При об'ємній температурі $<E_{350} \sim \text{symbol } P-C>$ кремній починає пропускати теплоту нікелю. Останній маючи високий коефіцієнт теплопровідності, у свою чергу віддає теплоту шарам обода (сталі 35ХНЛ) шківів. Такий стан верхніх шарів обода

шківів гальм надає змогу покращити експлуатаційні параметри його пар тертя. Ефект теплопровідності надграток у напівпровідникових структурах в парах тертя гальм базується на інтенсифікації рухливості в них зарядів. Незвичайні електронні властивості легованих надграток випливають із специфічного характеру надграткового потенціалу, який у цьому випадку є потенціалом іонізованих домішок у легованих шарах. Потенціал об'ємного заряду в легованих надгратках модулює край зон вихідного матеріалу таким чином, що електрони та дірки виявляються просторово розділеними. Відповідним вибором параметрів структури (рівнів легування та товщини шарів) цей поділ можна зробити практично повним.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.69. Оцінка триботехнічних характеристик та контактної тривалості зубчастої передачі героторного малярного насосу / В. М. Бородій, О. О. Мікосянчик, Р. Г. Мнацаканов, О. Є. Якобчук // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 4-16. — Бібліогр.: 13 назв. — укр.

Проведено розрахунок триботехнічних параметрів шестерні-колеса героторного насоса та визначено довговічність роботи даного трибоспряження залежно від характеристик мастильного матеріалу, матеріалу внутрішньої шестерні (ротора) та еквівалентною кількістю циклів до руйнування шестерні. Проведено моделювання оцінки ресурсу героторного насоса з урахуванням триботехнічних характеристик моторних олиф Agrinol SAE 5W-30, SAE 5W-40 та Agrinol Professional SAE 15W-40. Встановлено, що діапазон зміни максимального контактного навантаження в зубчастому зачепленні залежно від частоти обертання ротора складає 460—390 МПа, при цьому діапазон зміни ресурсу шестерні становить 5180—5450 год. для насоса з 8-зубчастою внутрішньою шестернею ротора. Проаналізовано, що зменшення зносу робочих поверхонь зубів шестерен із збільшенням кількості зубів внутрішньої шестерні зумовлено зменшенням максимальних контактних навантажень по лінії епіциклоїдального зачеплення.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.70. Термоелектричні інтенсифікатори теплообміну у парах тертя гальм / М. О. Вольченко, Д. Ю. Журавльов, В. В. Ніщук, О. С. Бурава, Л. Б. Малик // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 59-68. — Бібліогр.: 12 назв. — укр.

Розглянуто питання: особливості роботи термоелектричних інтенсифікаторів у парах тертя гальм; принципи розробки пристроїв та систем термоелектричного охолодження фрикційних вузлів; обговорення результатів. Відзначено, що матеріали на основі Bi_2Te_3 при великому перепаді температур у гільці термоелемента володіють істотно меншим, ніж його максимальне значення, загальним параметром ефективності. Даний параметр близький до максимуму, і у кожній точці гілки рекомендовано підтримувати його зміною складу матеріалу по довжині термоелемента. Представлено роботу термоелектричного інтенсифікатора теплообміну стосовно пар тертя стрічково-колодкового гальма бурової лебідки. Наведено критерії ефективності застосування таких інтенсифікаторів і на цій основі аналізується їх робота. Надано оцінки позитивного ефекту від застосування термоелектричного модуля. Встановлено, що ребра обода шківів збільшує поверхню теплообміну до 20 % і при цьому досягається зниження енергонавантаженості пар тертя гальма на 6—8 %. Термоелектричні інтенсифікатори теплообміну знижують енергонавантаженість пар тертя стрічково-колодкового гальма на 18—20 %. Проведено порівняльний аналіз двох видів охолодження обода шківів стрічково-колодкового гальма бурової лебідки та оцінено їх ефективність. Показано, що здебільшого використання інтенсифікатора в парах тертя різних видів гальм сприяє інтенсифікації теплообміну. Запропоновано принципи розробки пристроїв і систем термоелектричного охолодження фрикційних вузлів гальм, що використовуються в машинобудуванні.

Шифр НБУВ: Ж63290

Див. також: 6.К.59, 6.К.61

Теоретичні основи машинобудування

6.К.71. Теорія механізмів технологічних машин: підруч. для студентів мех. спец. закл. вищ. освіти / С. В. Попов, М. Я. Бучинський, С. М. Гнітько, А. М. Чернявський; Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. — Київ: Ліра-К, 2020. — 267 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 248-249. — укр. Подано матеріал про механізми одноопераційних технологічних машин, а саме: металорізальні верстати, ковальсько-пресове облад-

нання, машини для видобутку нафти, переробки сільськогосподарської сировини, розливання металу, виконання будівельних робіт, буріння свердловин тощо. Вміщено матеріал про першу групу механізмів, яку, відповідно до класифікації І. І. Артоболевського, можна розподілити на сім підгруп: важільні, кулачкові, фрикційні, зубчасті, гвинтові, гнучкі, комбіновані. Увагу приділено динаміці механізмів.

Шифр НБУВ: BC70360

6.К.72. Трибологічна поведінка полімерних матеріалів для гібридних металополімерних вузлів сухого тертя ковзання. Ч. 1. Поліаміди / М. В. Чернець, А. О. Корнієнко // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 17-26. — Бібліогр.: 17 назв. — укр.

За методикою модельних трибоекспериментальних досліджень матеріалів при терті ковзання за схемою торцевого тертя визначено зносостійкість поліамідів PA6, PA66 та композитів на основі поліаміду PA6: PA6 + 30GF, PA6 + 30CF, PA6 + MoS₂, PA6 + Oil. Їх широко використовують у металополімерних зубчастих передачах та підшипниках ковзання, що працюють в умовах сухого тертя ковзання. Встановлено їх індикатори зносостійкості, на основі яких визначено характеристики їх зносостійкості, як використовуються у розрахункових методах дослідження вказаних гібридних трибомеханічних систем. За результатами досліджень побудовано їх діаграми зносостійкості цих полімерних матеріалів, як їх графічні індикатори зносостійкості у прийнятному діапазоні питомих сил тертя. Встановлено кількісні закономірності трибологічної поведінки вказаних поліамідів у трибопарі зі сталлю 45. Наведено результати впливу навантаження на зміну коефіцієнтів тертя ковзання.

Шифр НБУВ: Ж63290

6.К.73. Трибологічна поведінка полімерних матеріалів для гібридних металополімерних вузлів сухого тертя ковзання. Ч. 2. Поліацетали / М. В. Чернець, А. О. Корнієнко // Проблеми тертя та зношування. — 2022. — № 1. — С. 27-35. — Бібліогр.: 17 назв. — укр.

За методикою модельних трибоекспериментальних досліджень матеріалів при терті ковзання за схемою торцевого тертя визначено зносостійкість поліацеталу POM-H та низки композитів на його основі: POM + 35PTFE, POM + 20PTFE, POM + 60Bronze, POM + 20PTFE + 30Bronze; POM + 10PTFE + 20Bronze, OM+15PTFE + 15GF, POM+10PTFE + 10GF, POM + 10PTFE + 20Bronze + 10GF, POM+ 10PTFE + 15Bronze + 5GF поліаміду PA6. Їх широко використовують у металополімерних зубчастих передачах та підшипниках ковзання, що працюють в умовах сухого тертя ковзання. Встановлено їх індикатори зносостійкості, на основі яких визначено характеристики їх зносостійкості, як використовуються у розрахункових методах дослідження вказаних гібридних трибомеханічних систем. За результатами досліджень побудовано діаграми зносостійкості цих полімерних матеріалів, як їх графічні індикатори зносостійкості у прийнятному діапазоні питомих сил тертя. Встановлено кількісні закономірності трибологічної поведінки вказаних поліамідів у трибопарі зі сталлю 45. Наведено результати впливу навантаження на зміну коефіцієнтів тертя ковзання.

Шифр НБУВ: Ж63290

Див. також: 6.К.67-6.К.68, 6.К.70

Окремі машинобудівельні й металообробні процеси та виробництва

6.К.74. Вплив режимів імпульсного дугового нагрівання на геометричні розміри нагрітих валиків і структуру нагрітого металу системи легування Fe — C — Cr — Ti — Mn — Si

/ І. О. Рябцев, А. А. Бабінець, І. П. Лентюгов, І. Л. Богайчук, А. В. Євдокімов // Metallophysics and Advanced Technologies. — 2021. — 43, № 12. — С. 1667-1681. — Бібліогр.: 18 назв. — укр.

Проведено порівняльні експериментальні дослідження впливу параметрів імпульсного дугового нагрівання на геометричні розміри нагрітих валиків і структуру нагрітого металу системи легування Fe — C — Cr — Ti — Mn — Si. За еталон взято зразки, нагріті за таких самих режимів, але без застосування імпульсних технологій. Дослідження виконували із використанням напівавтомату Fronius TPS 400i зі власним джерелом живлення та універсальної нагрівальної установки У-653, укомплектованої джерелом живлення ВДУ-506. Експериментально визначено, що використання імпульсних режимів нагрівання призводить до зміни мікроструктурного стану нагрітого металу і до підвищення його твердості в середньому на 4 — 5 одиниць за шкалою HRC у порівнянні з нагріванням без імпульсів. Встановлено величину параметра динаміка/імпульс у разі імпульсного режиму нагрівання, який відповідає за енергію відриву краплі, за якої досягають більш рівномірної структури нагрітого металу, що характеризується дрібним розміром зерна та найменшою шириною зони термічного впливу (ЗТВ). Враховуючи те, що імпульсне нагрівання із застосуванням напівавтомата Fronius TPS 400i надає змогу значно змінювати амплітуду, період і кут нахилу фронту хвилі коливань струму у порівнянні з нагріванням без імпульсів на стандартному обладнанні, що суттєво позначається на властивостях нагрітого металу. Дані, одержані у даній роботі, можуть бути використані для вибору режимів нагрівання деталей, які працюють за умов інтенсивного абразивного зношування.

Шифр НБУВ: Ж14161

6.К.75. Основи калібровки прокатних валків: навч. посіб. / О. П. Максименко, М. М. Штода, О. В. Нікулін; Дніпровський державний технічний університет. — Кам'янське: ДДТУ, 2023. — 155 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 149-150. — укр.

Посібник призначено для здобувачів вищої освіти, які вивчають матеріал "Технологія процесів обробки металів тиском", зокрема процеси і технологію прокатки. Відповідно до робочої програми він містить основні положення калібровки валків для поздовжньої прокатки профілів. Наведено класифікацію калібрів, надано формули та значення коефіцієнтів, які необхідні для розрахунку основних розмірів калібрів простої форми. Описано системи витяжних калібрів, наведено приклади використання методик розрахунків калібрів валків і технологічних параметрів прокатки, завдання для практичних занять і самостійної роботи. Подано відомості з вальцетоканного виробництва та оснащення прокатних клітей сортових станів.

Шифр НБУВ: BA862472

6.К.76. Совершенствование технологических процессовковки крупных поковок: монография / Г. М. Скударь, В. М. Олешко, Г. А. Чередник, П. П. Кальченко, О. Е. Марков, Е. Д. Качура; Донбасская государственная машиностроительная академия. — Краматорск: ДГМА, 2020. — 147 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 142-147. — рус.

Розглянуто технологічні процеси, розроблені технологами бюро великогабаритних поковок відділу головного металурга відповідно до виробничих умов Новокраматорського машинобудівного заводу. Описано технологічні процеси кування великогабаритних поковок. Викладено принципові питання розроблення технології кування поковок складної форми.

Шифр НБУВ: BA862416

Хімічна технологія. Хімічні та харчові виробництва

(реферати 6.Л.77 – 6.Л.129)

6.Л.77. Властивості композитних систем на основі поліметилсилоксану та кремнезему у водному середовищі / Т. В. Крупська, В. М. Гунько, І. С. Процак, І. І. Герашенко, А. П. Головань, Н. Ю. Клименко, В. В. Туров, М. Т. Картель // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 100-136. — Бібліогр.: 42 назв. — укр.

Досліджено формування композитної системи на основі рівних кількостей гідрофобного, пористого поліметилсилоксану та гідрофільного нанокремнезему А-300. Показано, що при формуванні композитної системи питома поверхня матеріалу суттєво знижується, що пов'язано з тісним контактом між гідрофобними та гідрофільними частинками. При додаванні до композитної системи води, в процесі гомогенізації в умовах дозованого механічного навантаження, проявляється ефект нанокоагуляції — формування нанорозмірних частинок гідратованого кремнезему всередині поліметилсилоксанової матриці, що реєструються на ТЕМ-мікрофотографіях. При вимірюванні величини міжфазної енергії ПМС і композиту ПМС/А-300 за методом низькотемпературної ^1H ЯМР-спектроскопії, встановлено, що ефект нанокоагуляції проявляється у зменшенні (у порівнянні з вихідним ПМС) енергії взаємодії води з поверхнею композиту, одержаного в умовах малих механічних навантажень, і його зростання у разі використання високих механічних навантажень. Вивчено зв'язування води в гетерогенних системах, що містять ПМС, пірогенний нанокремнезем (А-300), воду і поверхнево-активні речовини — декаметоксин (ДМТ). Композитні системи створювалися при використанні дозованих механічних навантажень. Показано, що при заповненні міжчастинкових зазорів ПМС способом гідроущільнення, міжфазна енергія води в міжчастинкових зазорах гідрофобного ПМС за однакової гідратованості вдвічі перевершує міжфазну енергію води в гідрофільному кремнеземі А-300. Це пов'язано з меншими лінійними розмірами міжчастинкових зазорів у ПМС у порівнянні з А-300. У композитній системі, А-300/ПМС/ДМТ/Н₂Р спостерігаються неадитивності зростання енергії зв'язування води, які, ймовірно, зумовлені формуванням, під впливом механічного навантаження за присутності води, мікрогетерогенних ділянок, що складаються переважно з гідрофобних і гідрофільних компонентів (мікрокоагуляція). Таким чином, за допомогою механічних навантажень можна керувати адсорбційними властивостями композитних систем і таким способом створювати нові матеріали, що мають унікальні адсорбційні властивості.

Шифр НБУВ: Ж68643

6.Л.78. Інтенсифікація масопередачі в газорідних системах / А. І. Соколенко, О. Ю. Шевченко, В. С. Костюк, С. І. Литвинчук // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 75-87. — Бібліогр.: 15 назв. — укр.

Розглянуто матеріали щодо вирішення задач інтенсифікації масопередачі в газорідних середовищах на прикладі системи з повітряною аерацією рідинних фаз. В оцінках систем і співвідношень їх параметрів ураховано особливості перехідних процесів відповідно до принципів Ле Шательє та найбільш імовірного стану. Набір факторів впливу на інтенсифікацію масопередачі включає рушійні сили та сили опору, які представлено на рівнях макро- та мікрофізичних процесів. До макропроцесів віднесено формування дискретної газової фази та сукупності газових масивів, тобто йдеться про поняття газотримувальної здатності (ГУЗ) середовища. Згідно з законом Архімеда ГУЗ визначено як рушійний фактор у створенні об'ємного напруженого стану й енергетичного потенціалу циркуляційних контурів. За результатами проведеного аналізу складових параметрів у складі критеріїв гідродинамічної подібності Рейнольдса, Фруда та Ейлера визначено перелік сил тяжіння, інерції, тертя та тиску. Оцінка можливостей їх використання як регулятивних факторів надає змогу стверджувати, що найбільш імовірним фактором є сила інерції, яка є відгуком на змінні кінематичні параметри в русі газорідних потоків. Встановлені співвідношення між силовими показниками і ГУЗ середовища показують можливості генерування сил інерції. Існуючий фізичний зв'язок між гідростатичними тисками та силовими проявами на рівні закону Архімеда в сукупності з третім законом Ньютона підтвердив перспективи використання пульсаційних та інших впливів у формі лінійних або відцентрових сил інерції.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.79. Теплообмін у кільцевих низхідних слаботурбулентних парорідних потоках під час пароутворення / В. П. Петренко, О. М. Рябчук, М. О. Масліков, А. П. Францішко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 106-114. — Бібліогр.: 7 назв. — укр.

Виконано моделювання теплогідродинамічних процесів у низхідних, кільцевих парорідних потоках під час пароутворення на основі запропонованої нової алгебричної моделі турбулентної в'язкості. Фізичне моделювання виконано в трубі з нержавіючої сталі діаметром 22 ± 1 мм довжиною 1,8 м, розділеної на стабілізаційну ділянку довжиною 1,5 м і ділянку вимірювань. Нагрівання здійснювалось сухою насиченою парою. Модельні рідини — вода та цукрові розчини концентрацією до 70 %; об'ємна щільність зрошення змінювалась у діапазоні $0,05-0,5\times 10^{-3}$ м²/с. Паровий потік усередині труби створено вдуванням сухої насиченої пари; діапазон зміни швидкості пари — 1 — 35 м/с під атмосферним тиском і розрідженні до 0,86 бар. Використано експериментальні дані, одержані на трубі з нержавіючої сталі, довжиною 9 м діаметром 30 мм. На основі експериментального матеріалу з теплообміну до плівок у стані насичення з супутнім паровим потоком і зіставлення одержаних результатів із відповідними аналітичними результатами з теплообміну із запропонованої моделі турбулентності одержано кореляції для узагальнення експериментальних даних із тепловіддачі до кільцевих низхідних двофазних потоків. Одержано функцію пригнічення турбулентності в плівці потоком пари в режимі "сильної" взаємодії фаз як співмножника до виразу, що відображає турбулентну в'язкість у плівці за умови вільного стікання. Визначено інтегральні теплогідродинамічні характеристики для режиму тепловіддачі, що характеризується як випаровування з міжфазної поверхні в низхідних кільцевих парорідних потоках на базі запропонованої моделі турбулентності, виконано порівняння результатів розрахунку теплогідродинамічних параметрів плівкової течії з експериментальними даними для плівок води та цукрових розчинів у режимі випаровування з міжфазної поверхні за наявності потоку пари над поверхнею плівки.

Шифр НБУВ: Ж69879

Див. також: 6.3.6

Хімічна технологія. Хімічні виробництва

Технологія неорганічних речовин

6.Л.80. Властивості, методи одержання та застосування наноксиду стануму / А. Р. Железняк, О. М. Бакалінська, А. В. Бричка, Г. О. Каленюк, М. Т. Картель // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 193-230. — Бібліогр.: 120 назв. — укр.

Розповсюдженість сполук стануму, економічна доступність і нетоксичність визначають широке коло їх застосування. У огляді проаналізовано сучасну наукову літературу щодо властивостей, методів одержання, та застосування наноксиду стануму. Описано основні його характеристики й особливості будови. Здатність катіонів стануму перебувати у двох ступенях окиснення, легкість відновлення Sn^{+4} до Sn^{+2} і зворотного окиснення, визначають окисно-відновні властивості поверхні SnO_2 . Окрім стабільних оксидів Sn^{+4} Sn^{+2} припускають існування гомологічного ряду $\text{Sn}_{n+1}\text{O}_{2n}$ метастабільних сполук. Доведено, що чотирікоординовані катіони Sn^{+2} на поверхні SnO_2 можуть співіснувати тільки з кисневими вакансіями у найближчому оточенні. Подібні катіонні ділянки виявляють властивості сильних кислот Льюїса, та мають високу реакційну здатність. Комп'ютерне моделювання поверхні кристалу SnO_2 надає можливість запропонувати ряд каталітичної активності граней SnO_2 : $(110) < (001) < (100) < (101)$. Методи одержання та параметри синтезу (природа та тип прекурсора, стабілізуючого агента та розчинника, тривалість і температура реакції, рН реакційної суміші та інш.) визначають фізико-хімічні властивості наночастинок (форму, розмір, морфологію та ступінь кристалічності). Проаналізовано основні (золь-гель, осадження та співосадження, CVD, розпилюваль-

ний піроліз, гідротермальний, "зелений") і менш поширені (детонаційний, електричного розряду) методи одержання SnO_2 . Різноманітні методи синтезу та умов їх перебігу надає можливість одержувати наночастинки SnO_2 із наперед заданими властивостями, які визначають активність оксиду стануму в окисно-відновних реакціях, а саме: нанорозмір і морфологія частинок із превалюванням найбільш реакційно здатних граней — (100) і (101). Серед методів, які не потребують складного апаратурного оформлення можна зупинитися на методах золь-гель, "зеленому" та співсаджання. Оксид стануму традиційно використовується як абразивний матеріал для полірування металевих, скляних і керамічних виробів. Зменшення частинок до нанорозмірів зумовлює здатність цього матеріалу обертати поглинати та вивільняти кисень, що визначило застосування при конструюванні газочутливих і біосенсорів, створенні сонячних батарей, паливних елементів, лігій-іонних акумуляторів, каталізаторів окиснення, прозорих і фотопровідників. Багатовалентність і наявність кисневих вакансій на поверхні наночастинок оксиду стануму, легкість і швидкість проникнення у клітинну мембрану надають SnO_2 властивостей лікарських препаратів, що надає можливість використовувати його у біомедичних технологіях лікування захворювань, пов'язаних із ураженнями внаслідок окиснювального стресу. Розмір, концентрація наночастинок і модифікування їх поверхні, є ключовими факторами впливу, які зазвичай інтенсифікують антимікробну, антибактеріальну, протипухлинну й антиоксидантну активність матеріалу.

Шифр НБУВ: Ж68643

6.Л.81. Вплив модифікування нанопорошків алмазу детонаційного синтезу на зміну їх електрокінетичних та електрофізичних характеристик / Г. А. Базалій, Н. О. Олійник, Г. Д. Ільницька // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 169-178. — Бібліогр.: 14 назв. — укр.

Розробка способів керування зміною функціонального покрову та енергетичного складу поверхні нанопорошків алмазу детонаційного синтезу необхідні для створення стійких суспензій і матеріалів із них. Мета роботи — дослідження впливу модифікування нанопорошків алмазу детонаційного синтезу за допомогою ріднофазової термохімічної обробки на зміну електрокінетичних та електрофізичних характеристик порошку. Досліджено нанопорошки алмазу марок АСУД-75 — АСУД-99 із різним вмістом вуглецю sp^2 -гібридації, які виготовлено в ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України з продукту детонаційного синтезу алмазу ООО "АЛІТ" (м. Житомир). Досліджено нанопорошки алмазу марки АСУД-90 після їх модифікування за допомогою ріднофазової термохімічної обробки з використанням: плаву лугів, суміші нітратної та сульфатної кислот, суміші хромової та сульфатної кислот. Електрокінетичні характеристики нанопорошків алмазу: величину та знак електрокінетичного потенціалу, електрофоретичну рухливість, досліджено з використанням методу електрофорезу за допомогою приладу "Dzetapotal-analyzer" фірми "Mikromeritiks". Електрофізичні характеристики: тангенс кута діелектричних втрат (ТКДВ) ($\text{tg}\delta$), ємність, підвищення $\text{tg}\delta$ зразка порошку за вологості 0 і 100 % визначено за допомогою приладу "Измеритель цифровой Е7-12". За допомогою відомих методів досліджено фізико-хімічні характеристики нанопорошків: питомий електроопір, вміст вуглецю sp^2 -гібридації, масову частку домішок у вигляді неспаленого залишку, питому площу поверхні. З використанням методу електрофорезу встановлено, що значення електрокінетичного потенціалу та електрофоретичної рухливості порошку знижуються в 2 — 10 рази у разі зменшення масової частки вуглецю sp^2 -гібридації з 23,6 до 0 мас. %. На прикладі нанопорошку марки АСУД-90, показано, що модифікування нанопорошку за ріднофазним методом із використанням термохімічної обробки сумішами окиснювачів призводить до зняття значень електрофоретичної рухливості в 1,1 — 7,5 рази та електрокінетичного потенціалу в 1,1 — 7,3 рази. З використанням методу дількометрії встановлено, що ТКДВ нанопорошків алмазу марок АСУД-90 — АСУД-99 знаходяться в інтервалі 0,3046 — 0,3146. Модифікування нанопорошку марки АСУД-90 за допомогою ріднофазової термохімічної обробки призводить до зміни інтервалу ТКДВ 0,2450 — 0,3249. Заступенем підвищення співвідношення ТКДВ за вологості 100 % до вологості 0 % способи модифікування нанопорошків можна розташувати наступним чином: модифікування з використанням плаву лугів (зразок АСУД-90-1, $S = 12,8\%$) < суміші хромової та сульфатної кислот (зразок АСУД-90-3, $S = 13,8\%$) < суміші нітратної та сульфатної кислот (зразок АСУД-90-2, $S = 20,8\%$).

Шифр НБУВ: Ж68643

6.Л.82. Features of the physicochemical properties of narrow fractions of aggregates of diamond nanopowders modified with iron ions / Н. Д. Ільницька, О. В. Логінова, В. В. Смоквюна, І. М. Зайцева, О. В. Довга // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 161-168. — Бібліогр.: 13 назв. — англ.

Мета роботи — розробка способу підвищення селективності розділення нанодисперсних порошків алмазу статичного та детонаційного синтезу та виділення діамантних фракцій. Вихідні порошки алмазу детонаційного синтезу марки АСУД-99 із низьким вмістом неалмазного вуглецю поділяли на ряд фракцій зв допомогою методів динамічного осадження в центрифугах для одержання фракцій із вузьким діапазоном розмірів агрегатів. Оцінено середній розмір агрегатів алмазних частинок, їх розподіл за розмірами та проведено фізико-хімічні дослідження поверхні порошків одержаних фракцій. Встановлено, що дрібні агрегати складаються з більших алмазних частинок із меншою енергією взаємодії між ними, а більші — з дрібних частинок із більш високою енергією взаємодії. Для одержання магнітних і немагнітних фракцій подальше розділення порошку алмазу у вигляді 0,2 % водної суспензії проведено в магнітному полі. Підвищити селективність розділення та виділити діамантні фракції надало можливість модифікування нанопорошків алмазу іонами заліза (використано 5 % розчин хлориду заліза). Після розділення нанопорошків алмазу магнітної і немагнітної фракції піддавалися хімічній обробці в соляній кислоті для видалення іонів заліза, потім всі фракції ретельно промивалися до нейтральних вод і висушувалися. До та після хімічного очищення в них було виміряно питому магнітну сприйнятливості. Розділення порошків у магнітному полі з застосуванням металевих куль у водних суспензіях із вихідним значенням питомої магнітної сприйнятливості $0,52 \times 10^{-8}$ м³/кг надало можливість одержати нанодисперсні порошки з різною питомою магнітною сприйнятливостю від $0,52 \times 10^{-8}$ до $-0,11 \times 10^{-8}$ м³/кг і середнім діаметром агрегатів частинок крайніх фракцій, що відрізняються між собою приблизно на 30 %.

Шифр НБУВ: Ж68643

Технологія органічних речовин

6.Л.83. Синергізм антимікробної активності суміші поверхнево-активних речовин *Rhodococcus erythropolis* ІМВ Ас-5017 з іншими біоцидними сполуками / Т. П. Пирог, Л. В. Ключка, І. В. Ключка, С. І. Антонюк, О. Л. Бахтій, Д. В. Жалюк // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 17-25. — Бібліогр.: 25 назв. — укр.

Підвищення стійкості патогенних мікроорганізмів, які є збудниками широкого спектра інфекційних захворювань у людини та тварин, стимулює пошук нових, альтернативних антибіотикам, природних сполук. Такими сполуками є мікробні поверхнево-активні речовини (ПАР), яким притаманний широкий спектр біологічних властивостей (антимікробна, антиадгезивна активність і здатність до руйнування біоплівки), а також ефірні олії. Проте недостатком ефірних олій є недостатньо висока антимікробна активність (мінімальні інгібуючі концентрації становлять 500 — 1600 мкг/мл). Досліджено дію на бактерії (*Pseudomonas*. МІ-2, *Escherichia coli* ІЕМ-1, *Staphylococcus aureus* БМС-1) суміші ПАР, синтезованих *Rhodococcus erythropolis* ІМВ Ас-5017 на відходах виробництва біодизелю та відпрацьованій соняшниковій олії з антибіотиками ципрофлоксацином, офлоксацином та ефірною олією чайного дерева. Встановлено, що ПАР, синтезовані на промислових відходах, проявляли синергічну антимікробну активність з досліджуваними антибіотиками й ефірною олією. Мінімальні інгібуючі концентрації суміші ПАР з антибіотиками щодо бактеріальних тест-культур становили 0,8 — 25,5 мкг/мл і були значно нижчими, ніж кожної сполуки окремо (500 — 25 000 і 3,2 — 102,5 мкг/мл для антибіотиків і ПАР відповідно). Використання суміші ПАР та ефірної олії чайного дерева надало змогу знизити мінімальні інгібуючі концентрації ефірної олії щодо досліджуваних тест-культур із 156 — 625 до 2,4 — 19,5 мкг/мл.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.84. Термический анализ как метод оценки качества регенерации активированного угля, используемого для очистки глицерина / Н. В. Борисенко, Я. Н. Чубенко, И. И. Войтко, Т. С. Чорна // Поверхня: зб. наук. пр. — 2020. — Вип. 12. — С. 137-145. — Библиогр.: 12 назв. — рус.

Исследован гранулированный и порошковый активированные угли (АУ) — исходные и отработанные с адсорбированными приме-

сями после очистки технического глицерина и последующей промывки водой. Цель работы — количественное определение адсорбированных примесей в отработанном АУ с помощью термического анализа (ТА) и установление оптимальных условий термической регенерации АУ. С помощью метода ТА установлено, что отработанный АУ содержит до 22,8 масс. % H_2O и до 44,6 масс. % $C_3H_5(OH)_3$. Исходя из данных ТА, предложено регенерировать АУ нагреванием при 400 °С на воздухе. Регенерация гранулированного образца АУ проходит полностью, тогда как для порошкового образца АУ удельная площадь поверхности по аргону восстанавливается только на 22 % от исходной 2170 м²/г. Приведены изотермы адсорбции метиленового синего (МС) исходных и отработанных АУ. Значения $S_{МС}$, рассчитанные по адсорбции МС для отработанных образцов АУ, сильно завышены по сравнению с $S_{АУ}$. Вероятно МС вытесняет глицерин с поверхности АУ или взаимодействует с ним, образуя комплекс.

Шифр НБУВ: Ж68643

6.Л.85. Fungi-resistant basalt fiber material / V. M. Shevchenko, N. A. Guts, A. Ye. Shpak, N. Ye. Vlasenko, O. O. Shulzhenko // *Поверхня: зб. наук. пр.* — 2020. — Вип. 12. — С. 153-160. — Бібліогр.: 6 назв. — англ.

Провідні індустріальні країни демонструють зростання розвитку паперової промисловості навіть більше, ніж інші галузі. Папір був і є дуже важливим для нашої цивілізації. У електро-, радіотехнічній промисловості широко використовуються різні види паперу для виробництва кабелю, конденсаторів, радіодіфузорів, резисторів, телевізорів тощо. У хімічній промисловості папір використовується для хроматографії, електрофорезу і т. д. Але крім очевидних переваг для простого використання, існує необхідність розробки та використання матеріалів, стійких до цвілевих грибів і мікроорганізмів. Відомо, що найменше схильні вражатися грибами речовини, що складаються з лляних волокон, а також сульфатна та сульфатна целюлоза. Штучні волокна є міцнішими, ніж натуральні. Очевидно, що проблема зберігання вже надрукованих на папері матеріалів із кожним роком загострюється. Зараз дивно, коли ми не можемо читати старі книги, які не було збережено в нових цифрових форматах. Саме тому збереження в гідному стані старої паперової літератури є так важливим для нас і майбутніх поколінь, так само є актуальною проблема одержання так званого "біодидного" матеріалу. Мається на увазі такий матеріал, який може знищувати бактерії, цвілеві гриби та комах. Використано глини Горбського родовища Закарпатської обл., що класифікуються як бентонітові та мають необхідну консистенцію з розміром частинок від 0,3 до 0,25 мкм. Досліджено сорбцію латексів базальтовими волокнами. Досліджено наступні латекси: дивніл метіл метакрилат, дивніл нітрин, ізопрен нітрин (L-7). Використано метод перезарядки поверхні волокон целюлози для одержання гнучкого та міцного фільтруючого матеріалу та перевірено стійкість матеріалів до цвілі.

Шифр НБУВ: Ж68643

Переробка нафти та нафтових газів. Виробництво нафтових продуктів

6.Л.86. Одержання мастил із жирової сировини / Л. М. Касьяненко, І. М. Демидов, Є. І. Шеманська // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 5. — С. 53-59. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Останнім часом екологічні, а також експлуатаційні характеристики є вагомим фактором для вибору мастильних матеріалів, тому у світовій економіці переважає тенденція до зниження ролі нафти та нафтопродуктів. Використання нафтових і синтетичних мастильних матеріалів та їх компонентів є однією із причин забруднення навколишнього середовища, оскільки вони характеризуються низькою біорозкладністю. Більшість наукових досліджень стосується хімічної обробки олій для їх подальшого використання як присадок до нафтопродуктів. Зазвичай, для таких досліджень використовують рицинову або ріпакову олії, оскільки вони є більш популярними для технічного застосування. Досліджено процес взаємодії гідрохлорованої соняшникової олії з натрієвими милами жирних кислот, розроблено технологію одержання мастильних матеріалів (ММ) на основі соняшникової олії шляхом її гідрохлорування з подальшим хімічним перетворенням продукту для одержання основи ММ. Обґрунтовано методи одержання базових мастил з альтернативних джерел (відновлюваної сировини), зокрема завдяки переробці олій. Виготовлено зразки мастильних олій на основі соняшникової олії.

Мила, що використовувалися, мають різну молекулярну масу, тобто і продукти реакції є відмінними за цим показником, що надає змогу дослідити та зробити висновки про її вплив на трибологічні властивості. Продукти етерифікації після видалення розчинника, є желеподібні за кімнатної температури, пластичні речовини. Визначено в'язкісно-температурні властивості одержаних продуктів. Результати проведеної роботи вказують на перспективність і доцільність подальших досліджень у галузі одержання кисневмісних похідних рослинних олій з метою визначення оптимальних умов проведення зазначеної хімічної модифікації.

Шифр НБУВ: Ж69879

Лікарські речовини та препарати. Фармацевтичне виробництво

6.Л.87. Курс лекцій з фармацевтичної хімії: для студентів спец. "Фармація" мед. ф-ту. **Кн. 3** / Г. В. Різак. — Харків, 2022. — 194 с.: іл. — Бібліогр.: с. 193-194. — укр.

Навчальна дисципліна "Фармацевтична хімія" належить до обов'язкових дисциплін циклу професійно-орієнтованої підготовки фахівців спеціальності "Фармація". Доведено, що фармацевтична хімія, як наука, що базується на загальних закономірностях хімічних наук, вивчає методи одержання та створення, будову, хімічні і фізичні властивості лікарських засобів, взаємозв'язок між хімічною будовою та дією на організм, методи контролю за якістю та змінами, що відбуваються під час зберігання. Метою викладання навчальної дисципліни "Фармацевтична хімія" є: надати системні знання щодо структури лікарських засобів, методів їх добування, ідентифікації і кількісного визначення, фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей, хімічних факторів фармакологічної дії, закономірностей взаємозв'язку структура — біологічна/фармакологічна активність та метаболічних перетворень, дослідження чистоти, застосування і зберігання, а також підходів до створення нових синтетичних лікарських засобів та біологічно активних речовин. Основними завданнями вивчення дисципліни "Фармацевтична хімія" є: набуття навичок в галузі надання якісної фармацевтичної опіки пацієнтам з урахуванням знань щодо фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей лікарських препаратів, основних закономірностей залежності "структура-активність", уникнення можливої взаємодії лікарських засобів під час їх виготовлення та застосування, встановлення доброякісності індивідуальних лікарських засобів, їх багатоконпонентних сумішей та забезпечення їх належного зберігання, набуття знань з основних методів синтезу лікарських засобів чи добування з природної сировини. Визначено лікарські засоби гормонів щитоподібної, підшлункової залози: антитиреоїдні засоби; протидіабетичні препарати. Досліджено гормони щитоподібної залози та їх аналоги. Подано загальну характеристику стероїдних гормонів, класифікацію, зв'язок хімічної структури з фармакологічною дією; андрогенні гормони та напівсинтетичні анаболічні препарати; гестагени, естрогени; протизапальні засоби; естрогени нестероїдної структури; похідні нітрофурану; кортикостероїди та їх синтетичні аналоги. Визначено вітаміни водорозчинні; вітаміни жиророзчинні; характеристику, класифікацію, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині; механізм дії, значення; вітаміни водорозчинні аліфатичного та ароматичного ряду; вітаміни водорозчинні гетероциклического ряду; вітаміни жиророзчинні.

Шифр НБУВ: В359341/3

6.Л.88. Основи проектування виробництв активних фармацевтичних інгредієнтів: навч. посіб. / А. Г. Галстян, В. П. Шапкін, А. С. Бушуев; ред.: Г. А. Галстян; Київський національний університет технологій та дизайну. — Київ: КНУТД, 2022. — 315 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 301-302. — укр.

Представлено посібник, в якому викладено основи проектування виробництв активних фармацевтичних інгредієнтів. Розглянуто питання щодо проектування і експлуатації технологічних процесів, технологічних стадій та устаткування. Надано порядок розробки, узгодження і затвердження проектно-кошторисної документації на будівництво, що регламентується будівельними нормами і правилами України.

Шифр НБУВ: ВА862889

Пахучі речовини та парфумерно-косметичні засоби

6.Л.89. Технологія косметичного лосьйону на основі водно-спиритового екстракту з м'ятки виноградного насіння / Є. О. Кот-

ляр, С. І. Вікуль, О. В. Севастьянова, Н. О. Дец, О. А. Кручек // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 5. — С. 156-169. — Бібліогр.: 20 назв. — укр.

Сучасну тенденцію в галузі виробництва косметичної продукції спрямовано на створення нових рецептур із використанням комплексу біологічно активних речовин (БАР) природного походження. Швидке зростання сегмента косметичних продуктів в обігу на ринку вимагає розширення асортименту та створення нових видів виробів. Для розв'язання цієї проблеми необхідний пошук нової сировини, на основі якої можна було б створювати косметичні продукти, що володіють заданими функціональними властивостями. В останні роки на фармацевтичному ринку України рекламуються препарати, що містять олію з виноградного насіння. Так, екстракт із виноградного насіння входить у ряд засобів, відомих в Україні як харчові добавки, а в Росії ці продукти мають статус лікарських препаратів. Найбільш перспективним і ефективним джерелом комплексу БАР є вторинна рослинна сировина, яка утворюється при переробці винограду. Мета дослідження — вдосконалення існуючих технологій одержання та переробки вторинних ресурсів виноробства та створення на їх основі косметичних засобів. Досліджено водний, спиртовий і водно-спиртовий (ВСЕ) екстракти на основі м'ятки з виноградного насіння. Найактивнішим виявився ВСЕ, тому саме на його основі розроблено рецептуру та технологічну схему косметичного лосьйону для шкіри обличчя. Одержаний за розробленою технологією лосьйон відповідає вимогам ДСТУ 4093-2002. Він має стабільну структуру, приємний колір та аромат ефірної олії. Показник рН знаходиться у нормі. Показники мікробіологічної безпеки лосьйону на 33 добу, зокрема кількості мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, не перевищує 700 КУО/см³, на 35 добу — не більше 900 КУО/см³ при нормі не більше 1000 КУО/см³. Кількість дріжджів і пліснявих грибів не перевищує 10 КУО/см³ на 33 добу та не більше 30 КУО/см³ на 35 добу при нормі в 100 КУО/см³. Встановлено, що лосьйон для обличчя на основі ВСЕ з м'ятки виноградного насіння є біологічно активним, оскільки швидкість перенесення електрона в системі $\text{NAD} \times \text{H}_2 - \text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ збільшується. Максимальний термін його зберігання — 35 дб.

Шифр НБУВ: Ж69879

Високомолекулярні сполуки (полімери) та пластмаси

6.Л.90. Нова економіка пластмас: потенціал, технології, стимули: аналіт. доп. / О. Гринькевич, У. Садова, С. Матковський, Н. Демчишак, Н. Походило, В. Гурочкіна, В. Левицький, М. Біль, Л. Ліпич, В. Скорохода, В. Москаленко, Г. Дмитрів, О. Левицька, Д. Бідок, М. Бухтіярова, С. Квак, О. Марець, Ю. Мельник, Л. Олексів, Л. Данилюк, Р. Теслюк, Т. Панчишин, С. Сас, О. Сорочак, Т. Степура, Р. Шандра, В. Гринькевич, О. Корицька, А. Луцишин, Н. Дідух. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка: НУ "Львівська політехніка", 2022. — 77 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 63-66. — укр.

Досліджено проблеми відповідального виробництва і споживання продукції з пластмас. Вивчено світовий досвід вирішення цієї проблеми, а також її стану в Україні та сформульовано висновки і рекомендації щодо економічних, технологічних та інших рішень для реалізації Цілей сталого розвитку в частині використання екологічно безпечних видів полімерів. Охарактеризовано економічний потенціал виробництва і споживання продукції з пластмас в Україні. Увагу приділено інноваційному потенціалу виробництва екотари в Україні та світі. Досліджено стимулювання відповідального виробництва і споживання продукції з пластмас. Розглянуто фінансове забезпечення і стимулювання.

Шифр НБУВ: ВС70305

Див. також: 6.К.72

Харчові виробництва

6.Л.91. Аналіз системи автоматизації випарної установки з нейромереживим регулятором / М. П. Грама, В. М. Сідлецький, І. В. Ельперін // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 6. — С. 7-15. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Проведено порівняння між ПІ та нейромереживим регулятором (НМР). Визначено, який тип регулювання надасть змогу досягти найкращих показників контролю якості для регулювання першого корпусу випарної станції (ВС). Недотримання необхідних технологічних параметрів може призвести до забиття фільтрів і перешко-

жати надходженню соку на ВС. Крім того, необхідно забезпечувати оптимальні показники роботи ВС для одержання найбільш високих показників продуктивності та стабілізації рівня соку в корпусах випарних апаратів. Саме тому, з метою запобігання перегріву та претримці цукрового сиропу, необхідно застосовувати інтелектуальні засоби регулювання, оскільки це призводить до підвищення параметрів якості процесу у порівнянні з системами з іншими типами регуляторів. Здійснено регулювання таких відповідальних параметрів, як рівні концентрованого соку в корпусах ВС, які безпосередньо впливають на якість і вартість виробленої продукції для забезпечення таких переваг у роботі ВС: зменшення часу перебування соку в зонах високих температур унаслідок переносу відборів пари з перших корпусів в останні; зниження чутливості до змін витрати та конденсації соку, який поступає на випарювання; зменшення тривалості варки концентрованого соку у вакуум-апаратах шляхом підвищення температури гріючої пари. Всі дослідження проведено з застосуванням середовища Matlab. Параметри налаштування регуляторів розраховано за допомогою вбудованих засобів середовища Matlab. У ході досліджень визначено, що НМР має більш високі якісні характеристики перехідних процесів у порівнянні з ПІ-регулятором, проте в ході його застосування виникає статична похибка. Для подальшого використання НМР у розробленій системі автоматизації необхідно розробити механізм компенсації цієї похибки.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.92. Визначення питомої потужності при змішуванні компонентів / І. Я. Стадник, Ю. Ю. Паньків, В. А. Піддубний // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 6. — С. 142-153. — Бібліогр.: 14 назв. — укр.

Розглянуто концепцію забезпечення циркуляційного перемішування, що здійснюється багатократним механічним впливом на рідину по замкненому контуру робочої камери. Описано технологічний процес взаємодії компонентів за умов експлуатації розробленої конструкції змішувача з новими робочими органами на стадії енергетичного впливу за заданих його конструктивних параметрів. Підкреслено важливу роль конструктивних особливостей змішувача в дотриманні основної умови одержання дисперсних систем із заданими властивостями при реалізації параметрів механічного впливу. Розглянуто особливості забезпечення граничного руйнування структури на початкових стадіях в усьому обсязі компонентів із максимальною однорідністю розподілу фаз на самому початку структуроутворення. Запропоновано аналіз енергобалансу змішування за впливу механічних та інших чинників на інтенсивність процесу. Надано схему енергобалансу середовища (дріжджове тісто) на дільничі дискретно-імпульсного змішування та схему енергобалансу рідинної підсистеми. На їх основі розроблено фізичну модель і створено математичну модель, де рідина вважається в'язкою та нестисливою. Розглянуто рівняння робочого процесу в робочій камері з гомогенним станом робочого середовища. На цій основі запропоновано термодинамічний опис робочого процесу у вигляді термомеханічної системи відкритого типу, що знаходиться в енергетичній взаємодії з навколишнім середовищем у квазістаціонарній рівновазі. Розглянуто термодинамічну модель у загальній системі робочої камери описано двома підсистемами. Підсистеми розглянуто з двофазним станом робочого середовища та з енергообміном через відкриту межу, що розподіляє ці підсистеми. Запропоновано напрямки вдосконалення механічних впливів робочими органами на середовище, шляхи удосконалення конструктивних особливостей енергетичних впливів, спрямованих на забезпечення співвідношення основних геометричних розмірів змішувача.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.93. Динаміка перехідних процесів у лініях пакування харчової продукції / А. І. Соколенко, С. А. Бут, Ю. О. Ступак // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 6. — С. 133-141. — Бібліогр.: 12 назв. — укр.

Проведено аналіз і математичну формалізацію перебігу перехідних процесів у лініях транспортування гнучких матеріалів для пакування продукції харчових виробництв із метою вдосконалення технологічного обладнання. Влаштування таких систем вимагає визначеної продуктивності, досягнення заданих величин і точності розміщення та виконання різних операцій у межах визначеного часу. Поєднання в системах матеріальних, енергетичних потоків і потоків продукції оцінюється наявністю засобів інформаційного контролю на рівні створення мехатронних систем. Виконано оцінку ролі та можливостей використання компенсаційних пристроїв, завданням яких передбачається стабілізація натягів гнучких пакувальних мате-

ріалів у режимах перехідних процесів. Показано, що відсутність компенсатора ускладнює синхронізацію роботи системи, а змінні значення мас і розмірів рулонів пакувальних матеріалів дестабілюють роботу системи. Обмеження взаємних впливів на продуктивність окремих машин і ліній у цілому за рахунок проміжних компенсаторів є логічним напрямком синтезу систем, однак певні застереження стосуються зростання матеріальних, економічних і енергетичних витрат у режимах їх створення й експлуатації. Розмотування плівкових рулонів супроводжується змінами моментів інерції в циклах від початку до завершення їх використання на 2 порядки. Співвідношення часу вибігу рулонів змінної маси визначається відношенням квадратів початкового та кінцевого радіусів. Значний дестабілізуючий вплив на динаміку системи має змінний характер моменту інерції рулону з плівкою. У зв'язку з цим доцільним є створення компенсатора-регулятора моменту інерції рулону та рулоноутримувача. Модель двомасової системи в режимах ударних навантажень, які реалізуються в умовах ведучих мас зі сталою швидкістю, показує, що вплив ведучої маси на навантаження пружного зв'язку відсутній. Але навантаження пружного елемента при цьому має найбільше значення.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.94. Дослідження впливу температури сушіння на органолептичні показники та хімічний склад молока / К. О. Белінська, Н. О. Фалендиш // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 113-122. — Бібліогр.: 9 назв. — укр.

Велика кількість дітей грудного віку з різних причин перебувають на штучному вигодовуванні. Для штучного вигодовування використовують сухі молочні суміші. Основною складовою таких продуктів є коров'яче молоко. Але більшість дітей страждає на харчову алергію до білків коров'ячого молока, тому запропоновано дослідити молоко козине, кобиляче та овече з метою використання їх у виробництві продуктів для дитячого харчування. Для одержання сухих молочних продуктів основним процесом є сушіння. Оптимальна температура для сушіння коров'ячого молока є загальновідомою. Щодо режимів сушіння молока козиного та кобилячого літературні дані мають суттєві відмінності та суперечності. Рекомендації щодо сушіння овечого молока не знайдено. Молоко тварин має різні властивості та різний хімічний склад, тому режими сушіння для молока різних тварин будуть відрізнятися. Зважаючи на ці відмінності, запропоновано сушити молоко тварин за різних температур. З метою визначення раціональних температур сушіння молока досліджено органолептичні показники (ОЛП) одержаного молока та втрати основних компонентів. Встановлено, що високі температури сушіння негативно впливають на колір сухого молока. Для коров'ячого та козиного молока ОЛП в обраному діапазоні температур не відрізнялися. Дослідження втрати білків, жирів і вуглеводів показали, що суттєвих втрат цих речовин у запропонованих діапазонах температур не відбувалося. Але відмічаються втрати окремих незамінних амінокислот. Спостерігалися найбільші втрати лізину, гістидину, аргініну та метіоніну, втрати яких становили 0,3 – 10 %. Встановлено, що найбільші зміни спостерігають у кількості лізину. За поступового підвищення температури сушіння втрати деяких амінокислот не змінюються. За високих температур сушіння овечого молока втрати амінокислот зростають у 5 – 7 разів.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.95. Інтенсифікація виробництва сухих тваринних кормів з метою удосконалення обладнання / О. І. Бабанова, І. Г. Бабанов, А. О. Шевченко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 60-64. — Бібліогр.: 6 назв. — укр.

Створення підприємств малої потужності для перероблення тваринної сировини в Україні призвело до значного зниження обсягу, технічного та санітарного рівня виробництва сухих тваринних кормів (СТК). Корми, що одержують за традиційною технологією, мають низьку біохімічну та харчову цінність через тривале термічне оброблення сировини і несвочасне її перероблення. Зазначено, що вдосконалення існуючого обладнання з встановленням додаткового пристрою для попереднього подрібнення надасть змогу інтенсифікувати не лише процес подрібнення технічної сировини (одержання менших частинок на виході), а й технологічний процес у цілому (знежирювання кістки, сушіння та подрібнення сухої шквари). З метою вдосконалення існуючої технології й обладнання розроблено вискоєфективні способи перероблення технічної сировини та створено технологічне обладнання малої потужності з використанням енерго- та ресурсозощаджувальних технологій. Важливу роль у виробництві СТК відіграють молоткові та роторні дробарки різнома-

нітних модифікацій. Молоткові дробарки прості за конструктивним виконанням та призначені для крупного, середнього та дрібного подрібнення харчової продукції різного призначення, а також можуть застосовуватися для подрібнення крихких матеріалів і рослинної сировини. Для забезпечення інтенсифікації процесу перероблення технічної сировини на молоткових дробарках, зменшення зносу робочих органів запропоновано встановити молотки з одним отвором, виконані з легованої термічнообробленої зносостійкої сталі. Термооброблення сталі відбувається за нагріву до 860 °С із подальшим охолодженням в мастил та відпуску за 300 °С. Після проведеного термооброблення молотки мають міцність 39 – 47,5 НРС. Встановлено, що вирішальним показником якості перероблення технічної тваринної сировини залишається не лише ступінь подрібнення, а й економічна доцільність використання того чи іншого типу обладнання.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.96. Мікробіологія харчових виробництв: навч. посіб. / А. М. Соломон, Н. М. Казмірук, С. Д. Тузова; Вінницький національний аграрний університет. — Вінниця: Т. П. Барановська, 2020. — 303 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 298-302. — укр.

Викладено теоретичний матеріал із дисциплін "Мікробіологія м'ясної та молочної галузі", "Мікробіологія молока і молочних продуктів", "Мікробіологія м'яса і м'ясопродуктів", "Мікробіологія хлібопекарного виробництва", які є одними з базових для фахової підготовки бакалаврів та фахових молодших бакалаврів із технології харчових виробництв. Наведено закономірності життєдіяльності мікроорганізмів, які використовуються в окремих харчових виробництвах. Показано джерела інфекції та основні контамінуючі мікроорганізми сировини, напівфабрикатів та готової продукції.

Шифр НБУВ: ВА862980

6.Л.97. Оздоровче харчування в контексті продовольчої безпеки в Україні / О. Ю. Шевченко, Г. О. Сімахіна, А. О. Шевченко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 36-43. — Бібліогр.: 15 назв. — укр.

На основі літературних даних і власних досліджень розглянуто загальні питання продовольчої безпеки (ПБ) в Україні. Зіставлено погляди різних вітчизняних і зарубіжних науковців на тлумачення терміна "продовольча безпека" та її основних складників. Розглянуто існуючі підходи до аналізу стану ПБ в Україні, з'ясовано позитивні тенденції у стабілізації цієї важливої складової національної безпеки, а також констатовано основні недоліки, які необхідно найближчим часом усунути. Поняття "ПБ" запропоновано розширити за рахунок понять "безпека харчування" та "безпека харчових продуктів", що надає можливість усебічної якості та кількісної характеристики харчової продукції, особливо сучасного напрямку її виробництва — продукції для здорового харчування. Наведено хронологію започаткування та розвитку руху, який отримав назву "ПБ", що з часом цілком обґрунтовано стала важливою складовою національної безпеки, оскільки це не лише внутрішня складова незалежності держави, а й важливий зовнішній чинник, що свідчить про економічну міць країни. Акцентовано увагу на необхідності формування принципово нового напрямку розвитку харчової промисловості України — розроблення та виробництво продуктів для здорового харчування, яке на світовому ринку позиціонується як "корисне для здоров'я". На основі констатованого взаємозв'язку між структурою, якістю харчування та станом здоров'я людини обґрунтовано основні завдання, які постали перед сучасною вітчизняною промисловістю для виходу України на рівень провідних країн світу з виробництва та споживання продуктів оздоровчого, профілактичного та лікувального харчування. Забезпечуючи ПБ країни, розвиток індустрії здорового харчування набуває стратегічної важливості та пріоритетності серед інших галузей харчової промисловості.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.98. Оптимальний підбір амінокислот для подолання білкового дефіциту / Г. О. Сімахіна, Н. В. Науменко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 170-181. — Бібліогр.: 17 назв. — укр.

Найважливішим компонентом їжі є білки, оскільки саме вони забезпечують ріст, утворення нових і відновлення ушкоджених тканин. Білки називають іще протеїнами, і цим терміном підкреслюється надзвичайно важлива роль білків у життєдіяльності організмів. Потреба живого організму в білках зумовлюється його потребою в амінокислотах — замінних та есенціальних. Тому зрозумілою є увага, що приділяється проблемам пошуку нових джерел білку, створення легкозасвоюваних високобілкових комплексів із рослинної

сировини традиційних і нетрадиційних для харчової промисловості видів. Наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, результати власних експериментальних досліджень опрацьовано за допомогою аналітичних та компаративних методів. Для поліпшення структури харчування населення, більш повного задоволення потреб організму людини в основних поживних речовинах та енергії необхідно збагачувати традиційні харчові продукти з неповноцінним складом амінокислот і створювати продукти нового покоління зі збалансованим складом амінокислот. Організм здатен синтезувати необхідні білки в необхідних кількостях лише за наявності достатньої кількості всіх незамінних амінокислот — ізолейцину, лейцину, лізину, метіоніну, фенілаланіну, треоніну, триптофану, валіну. За відсутності хоча б однієї із них білки не виробляються, а їжа використовується лише як джерело енергії або накопичується у жирових відкладеннях. Тому необхідно забезпечити адекватне постачання організму цими амінокислотами за допомогою відповідного харчування зі збалансованим складом тваринних і рослинних білків. І це є одним із найістотніших чинників здоров'я за сучасних умов. Практично всі амінокислоти природних матеріалів перетворюються в організмі людини на важливі біологічно активні сполуки. Для поповнення білкової складової в раціонах харчування необхідним є пошук нових джерел білка, зокрема нетрадиційних. Проведені дослідження показують, що зелена маса багатого сільськогосподарських культур може слугувати перспективним джерелом рослинного білка, який у поєднанні з білком тваринного походження забезпечує збалансоване білкове харчування та сприяє подоланню білкового дефіциту в населення України.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.99. Отримання практично цінних сполук з використанням рекомбінантних дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Ч. 1: синтез етанолу, бутанолу та ізобутанолу / В. В. Потапенко, О. І. Скроцька // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 41-52. — Бібліогр.: 51 назв. — укр.

В огляді зроблено аналіз сучасної наукової літератури щодо одержання етанолу, бутанолу та ізобутанолу з використанням генетично модифікованих клітин *S. cerevisiae*. Сучасні дослідження щодо можливості одержання біоетанолу за допомогою мікробного синтезу спрямовані на використання лігноцелюлозної сировини (ЛЦС) як поновлювального джерела енергії, тому метою конструювання рекомбінантних штамів *S. cerevisiae* є створення клітин, здатних споживати цукри лігноцелюлозних матеріалів (ЛЦМ). Оскільки сахароміцети не здатні катаболізувати ксилозу, модифікацію дріжджів проводять, використовуючи такі гетерологічні шляхи, як ксилоредуктазно-ксилітолдегідрогеназний або ксилозоізомеразний. Наступним завданням є створення штамів *S. cerevisiae*, здатних одночасно зброджувати змішані цукри ЛЦМ. У процесі попередньої обробки ЛЦС фізичними чи хімічними методами утворюється велика кількість токсичних сполук, які є інгібіторами мікробної ферментації, тому одним із завдань є конструювання *S. cerevisiae*, що будуть стійкими до дії різних інгібіторів. Мікробіологічне виробництво бутанолу було одним із перших широкомасштабних промислових процесів глобального значення. Дослідження цього процесу, незважаючи на його столітню історію розвитку, продовжуються і нині. Природними продуцентами бутанолу є бактерії роду *Clostridium*. Через ряд недоліків їх застосування увагу науковців привертають інші мікроорганізми, які широко використовуються у промислових масштабах, зокрема дріжджі *S. cerevisiae*. Ізобутанол є біопаливом наступного покоління. Це побічний продукт синтезу валіну у *S. cerevisiae*. Для збільшення його синтезу створюють рекомбінантні штам дріжджів, використовуючи різні стратегії генетичної та метаболічної інженерії.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.100. Прогресивні методи та засоби переробки рослинної сировини: монографія / І. Я. Стадник, В. А. Піддубний, О. В. Хареба, С. П. Краєвська; Національна академія аграрних наук України. — Київ: Лисенко М. М., 2022. — 175 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці розд. — укр.

Розглянуто конструкції, принцип дії, інженерні розрахунки і способи впливу гідродинаміки та термодинаміки на технологічні процеси утворення гетерогенних рідинних систем харчової галузі. Наведено результати досліджень, присвячених стану використання нових конструктивних параметрів обладнання у прийнятті ефективних рішень для керування технологічними процесами утворення гетерогенних середовищ у харчових виробництвах. а також принципам здійснення їх регулювання безпечністю та окремим показникам

якості харчових продуктів. Розглянуто особливості енерго- і масообмінних анаеробних та аеробних процесів і впливи фізичних тисків у середовищах та їх регуляторна роль у перехідних процесах. Розглянуто актуальні питання, які надають можливість ознайомитися із проблематикою перспективних інноваційних напрямів харчових технологій, зокрема технологіями виробництва хлібобулочних виробів, пива, спирту.

Шифр НБУВ: ВА862239

6.Л.101. Розробка нових видів делікатесних продуктів спеціального призначення / М. З. Паска, О. В. Радзімівська, М. І. Бурак // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 149-155. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

На сучасному етапі в Україні формується нова перспективна галузь тваринництва — вирощування равликів. М'ясо равликів є дієтичним продуктом, не поступається курячому, оскільки містить величезну кількість корисних вітамінів, амінокислот і мікроелементів, тваринний білок, кальцій, залізо. Перспективною асортиментною групою сьогодні є нові види делікатесних продуктів спеціального призначення. Для створення делікатесних продуктів спеціального призначення проведено аналіз із розширення міркувань про біологічні ресурси, які нові джерела сировини. Ці особливості вказують, що м'ясо виноградних равликів характеризується високим вмістом амінокислот, швидким і повним засвоєнням, відсутністю холестеролу. Запропоновано технологію забою равликів та особливості переробки, які включають промивання, очищення, видалення з мушлі, сортування. З'ясовано, що м'ясо равликів уважається придатним для споживання при проварюванні його протягом 15 хв, тому для виготовлення напівфабрикатів або одержання м'ясного філе є більш вигіднішими равлики природної популяції — *H. pomatia*. Визначено особливості впливу термічної обробки на вихід м'яса з різним інтервалом часу. Запропоновано методику визначення виходу готового вареного продукту, враховуючи різний інтервал часу варіння. М'ясо равликів за ступенем готовності поділено на: сире (проварене протягом 5 хв), напівсире (проварене протягом 10 хв) і добре проварене (проварене протягом 15 хв). За результатами досліджень можна стверджувати, що м'ясо равликів *H. pomatia* за 5 хв уварюється (у %) на 24,33; за 10 хв (у %) — на 31,11, за 15 хв (у %) — на 40,46 відповідно, і за своїми параметрами відповідає втратам маси під час термічної обробки свинини. У висновках обгрунтовано технологію нових видів делікатесних продуктів спеціального призначення з урахування виходу готового вареного продукту.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.102. Споживні властивості макаронних виробів з додаванням порошку лушпиння цибулі / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 207-216. — Бібліогр.: 21 назв. — укр.

Проаналізовано сучасний стан ринку макаронних виробів (МВ) підвищеної харчової цінності та профілактичного призначення. Встановлено, що асортимент МВ із різними смаками та додатковими споживчими властивостями неширокий. Актуальним завданням для макаронної галузі харчової промисловості є розробка та збільшення виробництва МВ підвищеної біологічної цінності. Перспективним напрямом розширення асортименту МВ є підвищення їх біологічної цінності за рахунок додавання порошку лушпиння цибулі та поліпшення складу біологічно активними речовинами, збагачення виробів харчовими волокнами, макро- та мікроелементами та вітамінами, а отже, створення виробів профілактичного призначення. Об'єктом дослідження є МВ, а також методи оцінки їх якості. Предметом дослідження виступають споживні властивості та показники якості МВ із додавання порошку лушпиння цибулі. Експериментальні результати одержано за допомогою традиційних і спеціальних фізико-хімічних методів досліджень. Досліджено вплив порошку лушпиння цибулі на якість МВ у кількості 2,5 — 12,5 % до маси борошна. Експериментальним шляхом встановлено, що додавання порошку лушпиння цибулі у кількості менше ніж 2,5 % не впливає на органолептичні показники МВ, а в разі додавання більше 12,5 % — призводить до перевитрат, а отже, й подорожчання виробів і погіршення споживних властивостей. МВ мають найкращі споживні властивості за вологості тіста 28 %, температури води для замішування 55–62 °С у разі дозування порошку лушпиння цибулі 5 % до маси борошна, оскільки такий вміст поліпшує якість виробів за органолептичними (смак і зовнішній вигляд) і фізико-хімічними показниками.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.103. Сучасні передумови формування суспільної екологіч-

ної цінності за біхевіористичним підходом / В. І. Лазаренко // *Агрокол. журн.* — 2022. — № 2. — С. 118-123. — Бібліогр.: 15 назв. — укр.

Проаналізовано та приділено значну увагу питанню формування сталої екологічно орієнтовної культури споживання екологічно безпечних харчових продуктів, зокрема в контексті Європейського Зеленого курсу в питанні спроможності України виконати вимоги Угоди про Асоціацію з Європейським Союзом у частині гармонізації екологічного законодавства ЄС з вітчизняним, та приведення власних ресурсів агросфери згідно з вимогами зазначеної директиви. Охарактеризовано вплив зазначеного курсу на культуру споживання екологічно безпечних продуктів та ставлення до навколишнього природного середовища в довгостроковій перспективі. Здійснено оцінку впливу військової агресії з боку російської федерації на культуру споживання та ставлення українських споживачів до власних ресурсів у сучасних умовах, наголошено на наявних екологічних проблемах агросфери та наслідків, з якими зіштовхується українське сільське господарство в найближчій перспективі. Обґрунтовано ціннісно-ієрархічну структуру індивіда за біхевіористичним підходом в екологічно орієнтовному сільському господарстві згідно з гносеологічним принципом, де рушійним елементом змін виступає конкретна людина на когнітивно-індивідуальному рівні. Наголошено та приділено значну увагу інституційному забезпеченню екологічної освіти та збільшенню її рівня в соціальній площині, що є основним фундаментально-інституційним інструментом забезпечення сталого споживання екологічно безпечних продуктів та дбайливого ставлення членів суспільства до власних ресурсів і довкілля загалом. Наголошено, що вирішення питання екологічної та продовольчої безпеки лежить у систематизації раціональної та ірраціональної поведінки індивіда, яка має будуватися не лише на принципах забезпечення економічної ефективності, а й у формуванні національної екологічної культури та свідомості.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.Л.104. A study of the possibilities of using linseed flour and rice husk fiber as an additional source of raw materials in the bakery industry / Z. Moldakulova, M. Bayisbayeva, G. Iskakova, F. Dikhanbayeva, A. Izembayeva, V. Sotnikova // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies.* — 2021. — № 5/11. — С. 61-72. — Бібліогр.: 19 назв. — англ.

The paper is devoted to solving the problem of the nutritional and biological value of rye-wheat bread by enriching it with non-traditional local plants raw materials — linseed flour and rice husk fiber. Rice husks are rarely used in bakery production, and in most cases remain unprocessed. However, this research defined the right ways for using them and set as a preliminary work in this field. The study has been carried out in two stages: firstly, linseed flour was added to the rye-wheat bread recipe in an amount of 5; 10; 15; 20 % to the weight of wheat flour. Secondly, dietary fiber was added to these experimental samples, prepared from rice husks without removing amorphous silicon dioxide in an amount of 0,3; 0,5; 0,7 % to the total mass of rye-wheat flour. The optimization of the ratios of the flour components with a simplex-lattice design was carried out and the rheological measurements of dough and bread were conducted on the farinograph and Chopin alveograph. The study results experimentally found that mixtures of rye-wheat flour and linseed flour with the addition of fiber as "medium in strength" give bread with sufficient volume. The recipe optimization parameters indicated that rational percentage of fiber and linseed flour up to 0,5 % and 15 %, respectively allows increasing the nutritional and biological value of finished products, improves the crumb structure, gas-holding and water-holding capacity of bread, which in turn prevents the stale process and thereby increases the shelf life of finished products. The obtained results allow us to suggest that, this recipe optimization model could be used in further research, as studies in this direction are limited.

Шифр НБУВ: Ж24320

6.Л.105. Determining the optimal parameters of ultra-high-frequency treatment of chickpeas for the production of gluten-free flour / A. Omaraliyeva, Z. Botbayeva, M. Agedilova, M. Abilova, A. Zhanaidarova // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies.* — 2021. — № 5/11. — С. 51-60. — Бібліогр.: 25 назв. — англ.

This paper describes the materials and results of studying the properties of such a leguminous crop as the chickpea variety Miras 07 of Kazakhstan selection in order to obtain gluten-free flour and further process it to produce confectionery products. The research involved the ultra-high-frequency (UHF) treatment of chickpea grain to improve quality indicators and reduce anti-alimentary factors. A change in the

protein fraction of chickpeas was determined under exposure to ultra-high-frequency processing. The study has proven the effectiveness of ultra-high-frequency treatment of chickpea for 180 seconds. Based on chemical analysis, it was found that the exposure to UHF treatment fully preserved the vitamin and mineral complex, compared with untreated chickpeas. When chickpea grain is heated for 180 seconds, up to 20 % of the starch contained in the grain passes into dextrin, which is easily absorbed by humans while the toxic substances are destroyed. The change in the protein fraction of chickpeas during UHF processing was determined. With UHF treatment of chickpea flour at 180 seconds of exposure, the protein fraction content remains unchanged at 79,8 %. The result based on the IR spectrum data indicates that UHF processing did not affect the protein-amino acid composition of the examined Miras 07 chickpea variety. The current study has confirmed the effectiveness of UHF chickpea treatment, which leads to the intensification of biochemical processes in the processed product due to the resonant absorption of energy by protein molecules and polysaccharides. Under the influence of ultra-high-frequency treatment, there is a decrease in the microbiological contamination of raw materials while the organoleptic indicators improve. According to the microbiological indicators of chickpea flour, the content of microorganisms was 1×10^3 CFU/g, which meets the requirements for sanitary and hygienic safety.

Шифр НБУВ: Ж24320

6.Л.106. Development of an innovative technology for accelerated cooking of no yeast bread using ion-ozonized water / A. Iztayev, M. Alimardanova, B. Iztayev, M. Yerzhanova, U. Tungyshbayeva, I. Raushan, S. Tursunbayeva // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies.* — 2021. — № 5/11. — С. 85-96. — Бібліогр.: 15 назв. — англ.

Natural baking starter made from common ingredients such as flour, water and sugar is considered healthy. Any starter obtained by spontaneous fermentation is always a symbiosis of lactic acid bacteria and yeast. Lactic acid bacteria and yeast get along well together and in the course of their life enrich bread with the most valuable compounds, including shortchain organic acids, dietary fiber, essential amino acids, vitamins, etc. On the basis of the obtained research results, a recipe and technological modes for preparing dough for no yeast bakery products from wheat flour of the first grade with the use of ionozonized water, whey and natural starter have been developed. The dough was prepared in a safe way under pressure in a kneading-beating ion-ozone cavitation unit. The recipe components (raw materials) of the dough were loaded into the kneading body of the unit, then the dough was replaced for 5 minutes at a kneading body rotation frequency of 5 s^{-1} in different rotation modes and times. Then the ionozone treatment was carried out using an excess pressure of 0,40 MPa (cavitation) and the dough was knocked down. The nutritional value, safety and shelf life of the developed no yeast bakery products with the addition of whey, starter and ionozonized water have been determined. It was found that in terms of organoleptic and physicochemical indicators, bread samples prepared from first grade wheat flour and ion-ozonized water without yeast and using whey are almost 2 times inferior to the quality of the control sample. As a result, it was found that churning for 3 – 5 minutes at a kneading body rotation frequency of $4 - 5 \text{ s}^{-1}$ will be the optimal mode for obtaining a no yeast dough made from first grade flour on starter with the addition of whey and ionozonized water.

Шифр НБУВ: Ж24320

6.Л.107. Development of recommendations on the hierarchy of activities regarding the implementation of the BRC standard in relation to the safety of packaging using the AHP method / A. Kawecka, A. Cholewa-Wojcik, T. Sikora // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies.* — 2021. — № 5/11. — С. 13-19. — Бібліогр.: 27 назв. — англ.

The British Retail Consortium Global Standard for Food Safety enjoys great popularity among food industry companies, the number of companies with the certified standard is rising every year. The packaging used for food packaging has a very large impact on the safety and quality of the packaged food. The purpose of the study was to indicate the requirements of the standard in relation to packaging, which should be implemented firstly by enterprises of the food industry. In the research part, the AHP analysis was conducted on the basis of the experts' recommendations. Decision matrixes for every criterion: hazard analysis concerning packaging, purchase procedure, packaging acceptance procedure were developed. A decision matrix for the main criterion as a result of criteria decision matrix was developed, global decision hierarchy was also developed. Research clearly showed that the most

important activity (among the proposed) is hazard analysis, with a 0,517 weighted sum value. In many of the detailed requirements of the standard, hazard analysis and risk assessment (0,333 weighted sum value) are the basis for many activities, including establishing a purchasing procedure (0,163 weighted sum value), accepting packaging (0,297 weighted sum value), or many others. The relevance of this study is the identification of the hierarchy of importance of activities performed within the framework of ensuring the quality and safety of food packaging. A reasonable approach is presented. The AHP method allows indicating the sequence of activities during the implementation of the BRC standard, as evidenced by pilot studies carried out on the basis of procedures related to the safety of packaging. The standard sets up requirements for packaging in the form of packaging management procedure, in which it should be stated how the site operates with packaging. Moreover, there are requirements concerning hazard analysis in relation to packaging.

Шифр НБУВ: Ж24320

6.Л.108. Devising the formulation and technology for baking buns from flour of composite mixtures and sugar beet / M. Yakiyayeva, B. Muldabekova, R. Mukhtarkhanova, P. Maliktayeva, A. Zheldybayeva, G. Nasrullin, A. Toktarova // Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies. — 2021. — № 5/11. — С. 73-84. — Бібліогр.: 11 назв. — англ.

The composition of legumes and sugar beet contains a large number of useful mineral and vitamin substances. The use of composite flour from leguminous crops for the preparation of bakery products helps increase food and biochemical properties. The main objects of this research are chickpea flour, bean flour, dry sugar beet powder, and wheat flour of the first grade. The main problem is an insufficient amount of minerals and vitamins, so the purpose of this work is to enrich bakery products and replace sugar in the recipe with sugar beet powder. The results showed that composite flour and sugar beet increased calcium content by 13,54 mg/100 g, iron — by 0,57 mg/100 g, potassium — by 141,03 mg/100 g, phosphorus — by 38,89 mg/100 g, vitamin A — by 0,002 mg/100 g, vitamin B2 — by 0,016 mg/100 g, vitamin E — by 0,32 mg/100 g, and vitamin PP — by 0,405 mg/100 g. Microbiological indicators meet the established norms and requirements; the amount of mesophilic aerobic and facultative-anaerobic microorganisms, yeast, and mold in the test bun was the least compared to the control sample. As a result, it was proved that the use of composite flour of leguminous crops contributes to an increase in the nutritional and biological values of bakery products, and the application of dried sugar beet powder makes it possible to completely exclude sugar from the formulation of the resulting product. Employing this technology and formulations for obtaining bakery products makes it possible to expand the range of bakery products, reduce the duration of the manufacturing process, improve the quality of finished products, increase labor productivity. That also contributes to the improvement of the socio-economic indicators of bakery and confectionery enterprises.

Шифр НБУВ: Ж24320

Див. також: 6.Л.79, 6.П.180

Кондитерське виробництво

6.Л.109. Антиоксидантна здатність та органолептичні характеристики кондитерських виробів з додаванням какао і кербів / С. Д. Борук // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 190-197. — Бібліогр.: 9 назв. — укр.

Харчові продукти у процесі виробництва, переробки та зберігання піддаються окиснюванню киснем повітря. В результаті такого впливу відбувається накопичення токсичних речовин, знижується біологічна цінність продукту, погіршуються органолептичні показники та, як наслідок, зменшуються терміни придатності. Більш активно окиснювальні реакції відбуваються за підвищення температури та наявності у складі продукту вільного кисню та металів зі змінною валентністю. Знизити вплив негативних факторів і запобігти окиснювальній деградації харчових продуктів можливо за допомогою антиокиснювачів. Використання антиокиснювачів надає можливість продовжити термін зберігання харчової сировини, напівфабрикатів і готових продуктів, захищаючи їх від псування, спричиненого окисненням киснем повітря. Проведено порівняльний аналіз антиоксидантної здатності кондитерських виробів із какао-порошком і кербами різного ступеня термічної обробки, а також визначено органолептичні властивості таких виробів. Установлено, що

какао-порошок і кериби містять широкий спектр антиоксидантів, які добре екстрагуються гарячою водою. Показано, що процеси екстракції антиоксидантів із досліджуваних добавок відбуваються не повністю. Частина речовин залишається в осаді. З'ясовано, що антиоксидантна здатність кербів є вищою, ніж у какао. Така залежність спостерігається при використанні як екстрагента спирту та води з осадом або без нього. Отже, какао, крім поліфенолів, містить інші речовини, що мають антиоксидантну активність. У ряді кербів відбувається зростання ступеня вимивання поліфенолів зі збільшенням ступеня термічної обробки. Внаслідок термічної обробки під час виготовлення кондитерських виробів антиоксидантна здатність досліджуваних добавок зменшується, причому у кербів менше, ніж у какао. Показано, що всі органолептичні показники виробів із вмістом какао та кербів знаходяться в межах норми, що надає змогу рекомендувати їх до застосування у виробництві. пр

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.110. Збагачення желеїного мармеладу кальцієм завдяки використанню молока з метою надання статусу функціонального харчового продукту / О. Л. Лисенко, С. В. Гирич, Ю. В. Бондаренко, О. А. Білік // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 180-188. — Бібліогр.: 7 назв. — укр.

Досліджено можливість використання молока в технології желеїного мармеладу та його впливу на перебіг технологічного процесу та якість виробів. Для людини молоко коров'яче є джерелом кальцію в легкозасвоюваній формі. Використання молока в технології мармеладу на пектині та карагенані завдяки вмісту в ньому кальцію, лактози, білка та жиру здійснює суттєвий вплив на формування як органолептичних, так і структурно-механічних властивостей виробу. Проведено комплекс досліджень для визначення раціонального дозування молока (нативного та сухого) в рецептурі желеїного мармеладу на пектині або карагенані та цукрозамінниках (лактитолі, фруктозі) для забезпечення йому статусу функціонального харчового продукту. З метою використання молока у виробництві мармеладу в найбільшій кількості запропоновано розчинення пектину та карагенану проводити не у воді, а в молоці нативному або сухому, відновленому водою до вмісту сухих речовин нативного молока. Встановлено, що за використання молока загальна деформація мармеладів на карагенані у порівнянні з рецептурою на воді зменшилася. Значення загальної деформації мармеладів на карагенані зі зміною води на цільне молоко зменшилася для цукру на 50 %, для лактитолу — на 49 %, фруктози — на 37 %, суміші лактитолу та фруктози — на 47 %. Зазначено, що мармелад, виготовлений на молоці, втрачає жувальний ефект і стає схожим на мармелад, виготовлений на пектині. Проведені дослідження показали можливість зменшення вдвічі дозування карагенану в мармеладі, виготовленому на молоці. Проте, враховуючи особливості різних видів карагенанів та іншої сировини, що використовується за рецептурою, а також особливості виробничого обладнання та перебіг технологічного процесу, рекомендовано в рецептурах мармеладів на молоці зменшувати дозування карагенану на 25 %.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.111. Improving marshmallow production technology by adding the fruit and vegetable paste obtained by low-temperature concentration / M. Bondar, A. Solomon, N. Fedak, M. Paska, A. Hotvianska, L. Polozhyshnikova, D. Mironov, L. Kushch // Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies. — 2021. — № 5/11. — С. 43-50. — Бібліогр.: 23 назв. — англ.

A formulation composition and a low-temperature technique have been devised for concentrating fruit and vegetable puree with the following component content: 20 % apple; 20 % pumpkin; 15 % beets; 15 % cranberries; 15 % hawthorn. The puree is concentrated in a rotary evaporator to a solids content of 50 % at a temperature of $\lt;math>\\$50-56\text{ }^{\circ}\text{C}$ under vacuum. The processing time was reduced to 1 – 2 min, which is several times less compared to conventional single-case pump vacuum evaporators (60 – 90 mins). Reducing the temperature influence of concentrating contributes to an increase in the organoleptic and physicochemical parameters of the resulting paste. To determine the effect of the contribution of each component to the structure of the paste, the structural and mechanical properties of the puree from each raw material and concentrated semi-finished products were investigated. The devised paste has an increased strength of the structure with a dynamic viscosity value of 394 Pa·s, which is 2,5 times more than that in the control sample. The devised blended fruit and vegetable paste has an increased content of physiologically functional ingredients and good organoleptic parameters, unlike control (apple paste). It was established

that the partial replacement of apple puree in the formulation composition of marshmallow with 75 % of the devised multicomponent fruit and vegetable paste gives the product original properties. The dynamic viscosity value of the marshmallow in which 75 % of apple puree was replaced with the devised paste has increased, compared to the control sample (marshmallow without additives), from 408 Pa-s to 908 Pa-s. The color of the marshmallow mass where 75 % of apple puree were replaced is bright pink with a wavelength of 596,7 nm and a brightness of 62,3 %. The data reported here make it possible to improve the quality of original marshmallow products when adding fruit and vegetable semi-finished products whereby an increase in functional properties is provided.

Шифр НБУВ: Ж24320

6.Л.112. The study and scientific substantiation of critical control points in the life cycle of immunostimulating products such as pastila and marmalade / O. Belozertseva, L. Baibolova, Y. Pronina, A. Cepeda, D. Tlevlessova // Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies. — 2021. — № 5/11. — С. 20-28. — Бібліогр.: 26 назв. — англ.

Based on the study results, this paper reports a technology to produce natural fruit and berry pastila and marmalade of improved nutritional and biological value with a long shelf life. Critical control points of product safety have been identified and scientifically substantiated. The technological process to prepare pastila and marmalade involves exposing the raw materials to high and low temperatures while maintaining certain indicators of the content of dry substances. The identification feature of marmalade products is the content of a certain type of fruit raw materials, which poses risks throughout the life cycle of product manufacturing despite the fact that the preparation and storage of the raw materials implies the temperature range from 0 °C to minus 15 °C. Problematic issues of mold occurrence have been considered. It was established that the moisture content in the product above 15 % leads to an increase in the content of mold fungi and significantly reduces its shelf life. This paper gives the results of a study to identify the preservation of vitamin C in products prepared from fresh berries and from berries subjected to freezing. It was revealed that in the process of storing the raw materials at a temperature of minus 15 °C, the amount of vitamin C in the resulting product decreased by 11,3 % compared to the product prepared from fresh raw materials. The maximum limit of the high preparation temperatures of 108 °C did not significantly affect the loss of vitamin C. Studies were conducted to determine the sugar content in products whereby a high fructose content was identified. Critical control points at all stages of production were determined, which has made it possible to choose the optimal technological modes and parameters for the safety and quality of the product.

Шифр НБУВ: Ж24320

Бродильні виробництва

6.Л.113. Визначення йонного кальцію у вині / В. М. Іщенко, А. М. Охмакевич, М. В. Іщенко, Т. К. Панчук // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 95-101. — Бібліогр.: 8 назв. — укр.

Проаналізовано хімічний склад вин та охарактеризовано фактори, які впливають на їх склад. Розглянуто мінеральні речовини вина, зокрема металічні елементи (МЕ) (та джерела їх надходження у виноматеріалі. Наведено дані щодо кількісного вмісту МЕ у винах із зазначенням їх впливу на властивості вина й охарактеризовано методи визначення металів у винах, зокрема метод атомно-абсорбційної спектроскопії, який рекомендовано Міжнародною організацією винограду та вина для визначення вмісту МЕ. Водночас зазначено, що перспективним методом визначення вмісту іонної форми металів у винах є використання іонселективних електродів. Визначено вміст іонного кальцію у зразках червоного сухого вина, переважно одержаного з винограду сорту "Каберне Совіньйон". Вино відрізнялось за походженням (різні регіони України, вина Італії, Молдови та Грузії) і вино, виготовлене в домашніх умовах, яке на відміну від торговельних марок не містило сульфур діоксиду як консерванту). Кальцій та активну кислотність (рН) визначено на рН-метрі/іонометрі марки рН-150МІ (Республіка Білорусь). Електрохімічна комірка складалась з іонселективного електроду Еліс-121 Са (Російська Федерація) та насиченого хлорид-срібного електроду. Описано методику визначення та наведено одержані результати. Встановлено, що вміст кальцію в досліджуваних винах знаходиться в межах від

$1,34 \times 10^{-3}$ до $3,75 \times 10^{-3}$ моль/л (відповідно 53,6 і 150 мг/л). Найнижчим вміст кальцію був у вині, виготовленому в домашніх умовах, найвищим — у купажному вині. Вимірні значення йонного кальцію в різних зразках вин майже не залежать від їх географічного походження, а визначаються технологією та сортом винограду. Показано лінійну залежність вмісту кальцію від активної кислотності зразків вина.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.114. Енологія. Словник основних понять / І. О. Петровська; Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського. — Київ: Таврійський нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, 2023. — 69 с. — Бібліогр.: с. 69. — укр.

Підготовлено словник основних понять з вибіркової дисципліни "Енологія". Досліджено історію перших виноробів давньої Русі-України (монахи Печерського монастиря), також виноробство розвивалося на Чернігівщині, на території сучасного Закарпаття. З давніх-давен Північне узбережжя Чорного моря та Кримський регіон були відомими своїми унікальними винами, які експортувалися, починаючи з IV ст. до нашої ери з грецьких колоній Тавриди по всьому елліністичному світу, а пізніше — до Римської імперії. Нового поштовку одержало виноробство після активного господарського освоєння причорноморських степів у XIX с. Дане видання містить тлумачення основних термінів, пов'язаних із енологією та допоможе читачам розібратися в багатьох складнощах, пов'язаних із процесами вирощування винограду, виробництва, зберігання, транспортування вина, сервірування і подачі різних видів вина і винних продуктів, зокрема — ароматизованих вин та шипучих винних напоїв.

Шифр НБУВ: ВА863421

6.Л.115. Щодо кількісного вмісту метанолу у винах ізабельних сортів винограду та його вплив на здоров'я споживачів / В. М. Кучеренко, М. В. Білько // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 16-23. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

Досліджено вплив вин із ізабельних сортів винограду (Ізабелла, Лідія, Ноа, Сенека, Онтаріо, Ліндей та ін.) на здоров'я споживачів на підставі аналізу вмісту в них метанолу. Наведено дані щодо розповсюдженості цього сорту в різних країнах світу, особливостей органолептичних характеристик, асортименту харчових продуктів. Наведено результати досліджень і висновки деяких авторів, які відмічають підвищений вміст пектинових речовин у ягодах ізабельних сортів, завдяки яким у вині накопичується метиловий спирт, що є небезпечним для здоров'я людини. Також наведено дані Міжнародної організації винограду та вина МОВВ, у яких зазначаються діапазони вмісту метанолу в білих, рожевих і червоних винах і гранично допустимі концентрації цієї речовини в різних типах вин. Визначено граничний рівень метилового спирту, який складає 20 мг метанолу на 1 кг ваги тіла, що може призвести до гострого болю у верхній частині живота, порушення зору, невиліковної сліпоти, навіть смерті від порушення дихання. Доведено, що негативний вплив вина з ізабельних сортів винограду може бути в разі одноразового перорального введення 3,5 л на одну особу на основі перерахунку гранично допустимі дози метанолу на концентрацію його у винах. Розглянуто основні технологічні прийоми, які призводять до підвищення вмісту метанолу у виноградних винах, серед яких тривалий контакт сула з м'язгою, використання ферментних препаратів пектолїтичної дії та препарату диметилдикарбонат (ДМДК), а також застосування винограду, враженого шляхетною пліснявою *Botrytis cinerea*. Доведено, що вміст метанолу у виноградних винах, вироблених з ізабельних сортів винограду навіть із використанням ферментних препаратів і препарату ДМДК, не перевищує допустиму концентрацію, яка могла б становити загрозу здоров'ю споживачів.

Шифр НБУВ: Ж69879

Переробка плодів та овочів

6.Л.116. Технологічно-апаратурне вдосконалення процесів виробництва купажованих плодово-ягідних напівфабрикатів / В. М. Михайлов, О. Є. Загорулько, А. М. Загорулько, К. Р. Касабова // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 102-112. — Бібліогр.: 12 назв. — укр.

Головним завданням харчової індустрії є повноцінне забезпечення споживачів якісними продуктами харчування, одним з основних джерел для виробництва яких є плодово-ягідна сировина. Вирішення цього завдання потребує пошуку інноваційних заходів з інтенсифікації тепломасообмінних процесів виробництва якісних

виробів. Обґрунтовано технологічно-апаратне вдосконалення процесів виробництва купажованих плодово-ягідних напівфабрикатів, що надасть змогу розширити асортимент харчових продуктів із балансованим вмістом біологічно активних речовин та інших фізіологічно-функціональних інгредієнтів. Розроблено технологічний процес виробництва купажованих плодово-ягідних концентрованих і сушених виробів на такій основі: яблуко — 50 %; кизил — 40 %; глід — 10 %. Технологія відрізняється використанням щадних температурних режимів під час попередньої та основної теплової обробки, які відбуваються на розробленому й удосконаленому обладнанні (всього — 4 од.) із застосуванням для нагрівання гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінювального типу. Процеси бланшування парою та витримування в розчині NaCl відбуваються в розробленому універсальному багатофункціональному апараті. Підігрів пюре до 30–50 °C здійснюється скребковим теплообмінником. Процеси концентрування до вмісту сухих речовин 28 — 30 % за температури 50–60 °C протягом 0,6 — 0,85 хв і подальшого сушіння за температури 45–60 °C до вологості 6 — 8 % СР реалізуються в роторному плівковому апараті та вальцовій ІЧ-сушарці відповідно. Підібрано комплект ліній з виробництва купажованих плодово-ягідних концентрованих і сушених виробів із використанням розробленого обладнання. Лінія може розташовуватися в місцях зростання плодово-ягідної сировини, що суттєво зменшить витрати на транспортування, зберігання сировини та забезпечить її ресурсоефективність.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.117. Determining the effect of pH-shifting treatment on the solubility of pumpkin seed protein isolate / D. Gao, A. Helikh, Z. Duan // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies*. — 2021. — № 5/11. — С. 29-34. — Бібліогр.: 22 назв. — англ.

Pumpkin seed protein is a high-quality plant protein, which has all essential amino acids for the human body and can also supply essential amino acid histidine for children. When it is introduced to food products, it needs to meet some functional properties, such as solubility, emulsifying ability, foaming ability, and so on. Among them, solubility is very important because it has a great influence on other functional properties of protein. In this study, pH-shifting treatment, which is a novel method to modify protein, is applied to improve the solubility of pumpkin seed protein isolate (PSPI). PSPI treated by pH-shifting treatment was investigated at different pH values (pH 2, pH 4, pH 6, pH 8, pH 10, and pH 12), which were labeled as PSPI 2, PSPI 4, PSPI 6, PSPI 8, PSPI 10, and PSPI 12, respectively. Compared to that of control PSPI (45,6 %), only the solubility of PSPI 8 (55,5 %) showed increased ($p < 0,05$) value, while the solubility of PSPI 2 (13,7 %), PSPI 4 (10,8 %), PSPI 10 (41,8 %), and PSPI 12 (13,4 %) showed decreased ($p < 0,05$) value. Then the average particle size, zeta potential of the soluble protein in PSPI were analyzed, and sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) was performed. PSPI 2, PSPI 4, and PSPI 12 showed decreased ($p < 0,05$) average particle size after the pH-shifting process. And PSPI 2, and PSPI 12 showed decreased ($p < 0,05$) zeta potential. While other samples didn't show any significant difference in these two indicators. Besides, the molecular weight of the increased abundance of soluble protein bands was observed at 33 kDa and 25 kDa of PSPI 8. As the solubility of PSPI 8 increased ($p < 0,05$) significantly, it might suggest the PSPI after pH-shifting treatment under pH 8 has more advantages to be used in the food industry.

Шифр НБУВ: Ж24320

Див. також: 6.П.186

Виробництво м'яса та м'ясних продуктів

6.Л.118. Оценка эффективности практического использования дезинфектантов, полученных химическим и электрохимическим способами / Д. Д. Жерносеков, В. В. Сакович, В. Н. Штепа, Н. А. Заец // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій*. — 2020. — 26, № 6. — С. 24-35. — Бібліогр.: 20 назв. — рус.

Проаналізовані характеристики дезінфікуючих засобів, використовуваних в м'ясомолочній промисловості Республіки Білорусь. Розглянуті перспективи впровадження нових дезінфектантів і способів застосування з метою покращення техніко-економічних показувальників процесів дезінфекції. Обґрунтовано і створено методику експериментального порівняння ефективності обробки поверхонь після контакту з м'ясним фаршем і молоком

путем использования дезинфектантов, созданных химическим и электрохимическим способами. Данные препараты исследованы на основе разработанных последовательностей. Экспериментальным путем установлено, что средство, полученное на основе электрохимических процессов (анолит), обладало большей эффективностью по сравнению с химически созданным аналогом по санитарно-бактериологическим показателям и антибактериальной активности. При проведении исследований акцентировано внимание на имитации производственных условий использования дезинфектантов, которые выходят за рамки их штатного применения, но могут иметь место при чрезвычайных ситуациях на промышленных объектах, что соответствует концепциям международного стандарта ISO 31000:2009 "Менеджмент рисков". Исходя из результатов исследований, обоснованы организационно-экономические перспективы использования анолита в животноводстве и мясомолочной промышленности с перспективой применения препарата и при дезинфекции в других областях народного хозяйства, поскольку повышается унификация характеристик дезинфектантов, обеспечивается объектно-ориентированная локализация при использовании только электроэнергии в качестве ключевого ресурса создания такого продукта.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.119. Технологічні режими безпечної обробки м'ясної сировини під вакуумом / І. М. Ощипок // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій*. — 2020. — 26, № 5. — С. 123-129. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Досліджено вплив теплової обробки в технології сувід (ТС), за якої можуть виживати різні мікроорганізми в продуктах, призначених для громадського харчування. Проведено дослідження продукту з м'яса птиці та яловичини для виявлення безпечності одержуваної продукції за технологічними режимами ТС. Наведено результати біологічного методу перевірки типової термічної обробки сировини, інюкулованої сумішню культур *Salmonella enteritidis* і *Listeria monocitogenes* безпосередньо перед закупорюванням продукту під вакуумом в асептичних умовах із розрахунку не менше $1,0 \times 10^4$ клітин на грам продукту. Проведено пастеризацію продукту до досягнення температури в товщі м'яса 66 °C, витримування його за цієї температури протягом 90 хв і швидкого охолодження проточною водою. Проаналізований результат мікробіологічного аналізу зберігання контрольних зразків показав, що продукт м'ясний варений відповідає вимогам стандарту. Встановлено, що в яловичині, обробленій за методом сувід (55 °C/65 хв), знижується кількість *L. monocitogenes* у процесі холодильного зберігання у разі додавання ефірного масла розмарину як натурального консерванта. Поряд з антимікробним ефектом розмарин володіє й антиоксидантною дією, що було продемонстровано при розробці ТС для ковбас із м'яса птиці з використанням суміші фенольних дитерпенів розмарину, які містять карнозинову кислоту та карнозол як джерело натуральних антиоксидантів для продовження тривалості холодильного зберігання продукту. Відзначено, що застосування ТС має переваги у порівнянні з традиційними способами обробки, забезпечуючи високі органолептичні показники, зменшуючи втрати маси, при цьому гарантуючи безпеку готового продукту. На підставі біологічного методу перевірки підтверджено вибір оптимального режиму термічної обробки, а мікробіологічні показники продукту свідчать про їх відповідність показникам якості та безпечності згідно з нормативно-технічною документацією. За результатами проведеного дослідження зроблено висновок про можливість застосування обраного режиму обробки для виготовлення у вакуумних пакетах "Птиці вареної методом сувід".

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.120. Design of an apparatus for low-temperature processing of meat delicacies / A. Zahorulko, O. Cherevko, A. Zagorulko, M. Yancheva, N. Budnyk, Y. Nahonechna, N. Oliynyk, N. Novgorodska // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies*. — 2021. — № 5/11. — С. 6-12. — Бібліогр.: 20 назв. — англ.

Culinary meat products, in particular, delicacies, account for a significant share of the diet in many countries of the world, predetermining the need to introduce innovative solutions for the production of products of a wide range of use with original taste properties. A structure of the device for low-temperature processing of meat delicacies involving the heating of the working surface with a flexible film resistive electric heater of radiative type has been developed. Temperature control is carried out with a needle thermocouple. That makes it possible to cool the delicacy to 25–30 °C by autonomous fans during the conversion of secondary thermal energy by Peltier elements.

It was established that the low voltage at the temperature of 70–80 °C is 4–6 W, and, at 25–30 °C, it is, respectively, 1,5–3 W. A comparative analysis has been performed of the heat treatment of meat delicacy in the traditional way and in the developed apparatus upon reaching 71–75 °C inside the product. The temperature for a traditional machine, after 5 minutes of processing, is 15–17 °C at the contact surface and 8 °C at the center. For the model structure, the temperature of the contact surface is 7–8 °C, and 4–5 °C in the center. After 25 minutes of processing in the traditional way, the temperature in the center was 17–18 °C, in the near-wall layers – 60 °C. In the model structure, 8–9 °C, at a temperature of the near-wall layers of 25 °C. The temperature difference from the center to the nearwall layer, depending on the processing time in the traditional way, ranges from 10 to 50 °C, and, in the model apparatus, from 4 to 24 °C. The model device provides a uniform heat supply under conditions of achievement of 71–75 °C in the center of a product with a reduction of specific cost by 2,6 times in comparison with a traditional technique. The ham prepared in the developed apparatus is characterized by uniform coloration, juiciness, and natural original taste.

Шифр НБУВ: Ж24320

Виробництво молока та молочних продуктів

6.Л.121. Дослідження впливу електроіскрового оброблення на білки молочної сироватки / О. В. Кочубей-Литвиненко, О. А. Білик, А. С. Дубівко, О. О. Висоцький, Д. П. Швець // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* – 2020. – 26, № 5. – С. 182-189. – Бібліогр.: 11 назв. – укр.

Мета роботи – вивчення характеру впливу електроіскрових розрядів на фракційний склад білків молочної сироватки різних видів та агрегатний стан білкових частинок. Об'єкт дослідження – молочна сироватка з-під сиру кисломолочного та підсирна до та після оброблення в реакційній камері зі струмопровідним прошарком магнію і/або мангану та відповідними електродними системами. Вивчення змін дисперсного стану частинок білка здійснено на модельних розчинах β -лактоглобуліну (Sigma Aldrich) до та після нагрівання до температури 80 °C та електроіскрового оброблення в реакційній камері з магнієвою електродною системою. За результатами денситометричного аналізу оптичної густини відповідних поліпептидних зон визначено умовний вміст протеїнів у діапазонах молекулярних мас 14,2–18,4, 28,0–30,0, 60–90, 150 кДа. Доведено відсутність істотних змін у фракційному складі досліджуваних зразків молочної сироватки після електроіскрового оброблення. Відмічено зниження фракцій протеїнів у діапазоні молекулярних мас 14,2–18,4 кДа та зростання фракцій високомолекулярних протеїнів. Однак зміни несуттєві. Висловлено припущення щодо можливого агрегування протеїнів із діапазоном молекулярних мас 14,2–

18,4 кДа, зокрема між собою, під дією електрофізичних чинників, що знайшло підтвердження в результаті дисперсного аналізу модельного розчину β -лактоглобуліну (Sigma Aldrich) до та після нагрівання за температури 80 °C та електроіскрового оброблення в реакційній камері з магнієвою електродною системою. Гістограми розподілу частинок довели незначні зміни агрегатного стану частинок β -лактоглобуліну після нагрівання до температури 80 °C та електроіскрового оброблення, зокрема незначне укрупнення частинок і перерозподіл між розмірним діапазоном 1–10 і 1–1000 нм.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.122. Дослідження показника активності води паст кисломолочних / У. Г. Кузьмик, Н. М. Ющенко, О. О. Басс, І. М. Миколів // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* – 2020. – 26, № 6. – С. 173-179. – Бібліогр.: 8 назв. – укр.

Вміст води в харчових продуктах та її активність є найважливішими показниками, що впливають на стійкість продуктів під час зберігання. За величиною активності води розрізняють продукти з високою вологістю $A_w = 1,0 - 0,9$ (молоко, рідкі та пастоподібні молочні продукти); продукти з проміжною активністю $A_w = 0,9 - 0,6$ (сири); продукти з низькою активністю $A_w = 0,6 - 0,0$ (сухі молочні продукти). В продуктах із проміжною та високою вологістю можуть відбуватися процеси за участі мікроорганізмів. Своєю часу розроблено та науково обґрунтовано рецептури паст кисломолочних (ПКМ) із композиціями прянощів на основі сметани. З метою забезпечення стабільних показників якості й обґрунтування термінів зберігання ПКМ визначено показник активності води. Дослідження здійснено для ПКМ протягом 15 діб, з інтервалом у 2 доби на аналізаторі активності води "HygroLab 2" (Rotronic, Швейцарія) за температури

$20\text{ }^\circ\text{C}$ у діапазоні вимірювання 0–1 Aw (0–100 % rh) на базі Проблемної науково-дослідної лабораторії НУХТ. Виявлено, що показник активності води в розроблених КМП із прянощами на основі сметани з масовою часткою жиру 20 % становив 0,97. Протягом 15 діб зберігання показник активності води суттєвих змін не зазнавав, що підтверджує стабільність властивостей високомолекулярних сполук (крохмаль, білки, розчинна клітковина) під час зберігання. За результатами дослідження встановлено, що органолептичні властивості зразків паст змін не зазнавали. Активна кислотність становила 4,5 од. рН і зменшувалась протягом зберігання в середньому на 0,2 од. рН, що можна пояснити наявністю в прянощах фенольних сполук та ефірних олій, здатних гальмувати мікробіологічні та ферментативні процеси під час зберігання продуктів і таким чином запобігати погіршенню їх властивостей. Результати проведених досліджень можуть бути використані для контролювання якості паст кисломолочних у технології продуктів із високою вологістю.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.123. Протеоліз казеїнових фракцій ензимами лактококів / В. Г. Юкало, Л. А. Сторож, Г. М. Семенишин // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* – 2020. – 26, № 5. – С. 88-94. – Бібліогр.: 9 назв. – укр.

У процесах протеолізу білків молока важливу роль відіграють ензими протеолітичних систем (ПС) молочнокислих бактерій (МКБ). Причому для утворення біоактивних пептидів велике значення має специфічність протеолітичної дії їх приквітінних протеїназ. Більшість відомих на сьогодні методів, що використовуються для характеристики протеолізу, надають змогу встановити загальний ступінь протеолізу всіх білків молока. Існуючі методи визначення чутливості окремих білкових фракцій молока до дії протеолітичних ензимів часто є досить складними або довготривалими і не можуть бути використані для масових досліджень специфічності протеолізу окремих білкових фракцій молока. Особливо це стосується досліджень слабких ПС штамів МКБ. Кількісно охарактеризовано специфічність дії ПС лактококів щодо основних фракцій білків казеїнового комплексу молока. Для дослідження використано 9 штамів молочнокислих лактококів підвидів *Lcc. lactis ssp. lactis* (I_7, I_9 і I_{10}), *Lcc. lactis ssp. cremoris* (c_4, c_{10} і c_{11}) і *Lcc. lactis ssp. lactis biovar diacetilactis* (d_2, d_5 і d_{11}). Як субстрат виділено нативний міцелярний казеїн у системі незжирене молоко – кислий полісахарид – вода. Вміст нерозщеплених казеїнових фракцій після дії приквітінних протеїназ лактококів проаналізовано експрес-електрофорезом в однорідному поліакриламідному гелі. За результатами денситометрії одержаних електрофореграм досліджувані штами було розподілено на дві групи. До першої групи віднесено штами I_{10}, d_5, c_4, c_{10} , які краще розщеплюють β -казеїн, що характерно для приквітінних протеїназ типу P_I . Решта штамів переважно розщеплюють κ - і α_{S1} -казеїни, оскільки в них наявна протеїназа типу P_{III} . Використання кількісного експрес-електрофорезу та міцелярного казеїну як нативного казеїнового субстрату надасть змогу встановити специфічність приквітінних протеїназ молочнокислих лактококів.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.124. Технологія плавлених сирів з використанням сухого сироваткового білкового концентрату / О. О. Красуля, В. П. Оліничук // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* – 2020. – 26, № 5. – С. 130-137. – Бібліогр.: 10 назв. – укр.

Обґрунтовано доцільність додавання до плавлених сирів сухих білкових концентратів (БК) молочного та немолочного походження, зокрема сироваткового та соєвого. Наведено склад незамінних амінокислот обраних інгредієнтів, який свідчить, що з додаванням вищевказаних компонентів є можливість не тільки вдосконалити структуру та консистенцію продуктів, а й підвищити біологічну цінність кінцевого виробу. За органолептичними показниками (ОЛП) встановлено раціональну кількість внесення БК, яка складає 4 %. Найвищі показники смаку та запаху виявлено в зразку з додаванням сироваткового білка. Внесення соєвого ізоляту призводить до слабкішого за інтенсивністю запаху й аромату кінцевого продукту. Встановлено, що введення до рецептури плавленого сиру БК здійснює суттєвий вплив на формування його ОЛП. Визначено фізико-хімічні показники модельних зразків плавлених сирів, які характеризувались наблизеними величинами фізико-хімічних величин контрольного зразка. Досліджено амінокислотний скор, який надає загальне уявлення про біологічну цінність виробу. Так, першою лімітуючою амінокислотою плавлених сирів є ізолейцин у всіх зразках. Нормоване значення (скор) складає 150 у першому зразку, 147,5 – у другому та 155 – в третьому. Для оцінки ступеня викор-

стання білка обчислено коефіцієнт різниці амінокислотного скору, який становить від 22,92 до 25,24, що свідчить про високий рівень використання амінокислот у продукті. При розрахунку біологічної цінності білків модельних зразків плавлених сирів виявлено високі показники у всіх сирах, які коливаються від 74,76 до 77,08 %, що підтверджується й визначенням біологічної цінності готових продуктів. Одержані дослідження підтверджують актуальність збагачення плавлених сирів сироватковими та соєвими білками.

Шифр НБУВ: Ж69879

Див. також: 6.Л.118

Консервне виробництво

6.Л.125. Технологія кетчупу, збагаченого селеном / В. Г. Применко, А. О. Геліх, М. П. Головка, Т. М. Головка // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 5. — С. 138-148. — Бібліогр.: 9 назв. — укр.

Розроблено технологію кетчупу, що містить сполуки органічного селену, та досліджено показники якості такого соусу. Як об'єкт дослідження обрано добавку дієтичну селен-білкову (ДДСБ) "Неоселен", кетчуп за класичною технологією виробництва та кетчуп, збагачений селеном. Обґрунтовано доцільність застосування ДДСБ "Неоселен", що містить органічні сполуки Se, в технології харчової продукції (кетчупу). Розроблено технологію кетчупу з використанням ДДСБ "Неоселен". Проведено оцінювання органолептичних показників якості розробленої соусної продукції за експертним методом, що доводить перспективність її виробництва. Досліджено мікробіологічні показники кетчупу з ДДСБ упродовж стандартних термінів придатності (45 діб). ДДСБ "Неоселен" має позитивний вплив на мікробіологічні показники якості соусу, що доведено однаковими результатами досліджень для соусу з добавкою та без неї. Виявлено антагоністичний вплив ДДСБ на досліджувані групи патогенних мікроорганізмів. Це додатково підтверджує доцільність використання ДДСБ у технології соусу. Досліджено відповідність органолептичних, фізико-хімічних показників якості розробленої продукції. Розроблений кетчуп задовольняє вимоги нормативно-технічної документації (СТБ 1000-96). Встановлено високу перспективність розробленої продукції за комплексним показником якості, прийнятним рівнями собівартості, патентної захищеності та задоволення потреб споживачів. Так, кетчуп "Селеновий" має показник конкурентопридатності 91,62 од. (max = 100 од.). Одержані дані складають основу для практичного впровадження технології виробництва кетчупу, збагаченого селеном, на підприємствах ресторанно-го господарства та харчової промисловості.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Л.126. Удосконалення технології виробництва соковмісних напоїв з використанням дикорослої сировини / С. В. Магко, Т. М. Левківська, Н. А. Ткачук // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — 26, № 6. — С. 197-206. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Дикоросла сировина є цінним джерелом таких біологічно активних речовин (БАР), як біофлавоноїди, аскорбінова кислота, пектинові та мінеральні речовини. Плоди глоду відрізняються високим вмістом пектинових речовин та аскорбінової кислоти, тому використання глоду в харчових технологіях є актуальним. Досліджено процес екстрагування комплексу БАР дикорослих плодів глоду та особливості використання одержаного екстракту в технологіях соковмісних напоїв. Процес екстрагування подрібненої маси глоду проводили у воді за гідромодуля 1:1,5 — 1:2 із додатковим обробленням НВЧ і без нього. Температуру змінювали від 20 до 50 °С. У результаті встановлено кінетичні закономірності екстрагування розчинних сухих речовин за температури 20, 30, 40, 50 °С. З'ясовано, що попереднє оброблення НВЧ випромінюванням плодів глоду надає змогу вилучити більше сухих речовин на 1 — 1,6 од., тобто в середньому на 15 % у порівнянні зі зразками без додаткового оброблення. Екстракти, одержані за різних температур екстрагування 20–50 °С Проведено дослідження стосовно вмісту вітаміну аскорбінової кислоти, екстрактивних речовин і величини рН. Встановлено, що здійснення екстрагування за 40–50 °С сприяє кращому збереженню аскорбінової кислоти та переходу екстрактивних речовин в екстракт до 30 % від вихідної сировини, при цьому рівень рН був меншим 3,0. Найбільший вміст БАР можна одержати під час екстрагування попередньо оброблених плодів глоду в полі НВЧ і подальшим екстрагуванням у воді за гідромодуля 1:1,5 — 1:2 за температури 40–50 °С. Одержані екстракти використовували при купажуванні з плодово-я-

гідними соками. Одержані напої відрізнялись високим вмістом БАР, гармонійним смаком та ароматом.

Шифр НБУВ: Ж69879

Громадське харчування

6.Л.127. Етнічна кулінарія: навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. Ф. Кравченко, Т. І. Юдіна, М. П. Демічковська, Т. О. Марцин, І. Ю. Антонюк, А. О. Медведєва; ред.: А. А. Мазаракі; Київський національний торговельно-економічний університет. — Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. — 455 с.: кольор. іл. — Бібліогр.: с. 451-455. — укр.

Розглянуто питання щодо формування характерних особливостей національних кухонь народів світу, на які впливають географічне положення країни, кліматичні та економічні умови, історичні традиції тощо, а також залежать від основного виду господарської діяльності тієї або іншої країни. Наведено дані щодо використання традиційної продовольчої сировини, способи кулінарно-технологічної обробки, що застосовуються у процесі приготування напівфабрикатів і готової до споживання продукції, в найбільш відомих національних кухнях народів світу. Досліджено основи й особливості вживання класичних і місцевих прянощів, прямих овочів, а також соусів, приправ для утворення і покращання смако-ароматичних властивостей їжі в національних кухнях. Особливу увагу приділено асортименту й технології, специфіці оформлення та подавання страв, виробів, напоїв, що притаманні національним кухням. Охарактеризовано особливості оформлення та подавання страв (Центральні і Східна Європа, Баланські країни, Закавказзя, Близький Схід, Африка, Східна Азія, Америка та Латинська Америка).

Шифр НБУВ: ВА862202

6.Л.128. Устаткування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / О. П. Іжевська, В. З. Холявка. — Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2022. — 229 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 229. — укр.

Розглянуто будову, принцип дії та правила експлуатації механічного теплового, холодильного та торговельного устаткування. Наведено наукові основи механічного, теплового та холодильного оброблення харчової сировини. Інформацію про сучасні зразки устаткування, що представлені на ринку, подано для навчання, тому її не слід вважати рекламою окремих моделей і торгових марок, або наміром порушення авторських прав.

Шифр НБУВ: ВА862547

6.Л.129. Nutritional value of a dry soluble gerodietetic product for enteral nutrition / D. Antiushko, T. Bozhko, N. Shapovalova, M. Fil, T. Brovenko, G. Tolok, A. Antonenko, O. Gyrka, M. Bodak, L. Bezruchko // *Eastern-Europ. J. of Enterprise Technologies.* — 2021. — № 5/11. — С. 35-42. — Бібліогр.: 35 назв. — англ.

Results of conducted experimental studies of the nutritional value of the developed dry soluble gerodietetic product for enteral nutrition are presented. Content of proteins, fats, and carbohydrates (22,8, 11,8, and 56,4 g/100 g of dry product, respectively) was determined and calorific value (422,8 kcal/100 g) and mass fraction of macronutrients in it were calculated (21,5/25,1/53,4 respectively). Their compliance with recommendations of specialists to satisfy nutritional needs of older people, in particular, those with increased physical and neuro-emotional loads, certain dysfunctions, somatic diseases, injuries, and recovering after them were analyzed and determined. Qualitative and quantitative amino acid composition of the product was studied, the rate of its essential and conditionally essential amino acids was calculated on its basis, coefficient of discrepancy of its amino acid composition was found (17,14 %) and biological value of the protein component (82,86 %) was calculated. Experimental studies of the vitamin value of the developed product and its elemental structure were carried out. The dry product has a fairly high content of vitamins (especially ascorbic acid, retinol, thiamine, pyridoxine) and mineral elements (potassium, calcium, phosphorus, magnesium, iron, iodine, selenium). Based on the obtained results, an average level of satisfaction of the daily need for the studied vitamins (on average within 14 — 41 %), mineral elements (mostly by 10 — 25 %) from consumption of 100 g of dry product in the prepared liquid state was calculated. The conducted studies have shown high nutritional value, in particular calorific and biological value of the product and conformity of its composition to the needs of the older age groups.

Шифр НБУВ: Ж24320

Див. також: 6.Л.116

Технологія деревини, легкої промисловості. Поліграфія. Фотокінотехніка

(реферати 6.М.130 — 6.М.137)

6.М.130. Українська народна сорочка у традиції та сьогоденні: регіональна специфіка та обрядовий контекст (XIX — початок ХХІ ст.): автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : 26.00.01 / Т. В. Шнуренко; Київський національний університет культури і мистецтв. — Київ, 2021. — 18 с. — укр.

Порушено проблему побутування української народної сорочки в контексті її регіональної варіативності. Досліджено характер використання натільного вбрання у традиційній обрядовості. Доведено, що характер орнаментальних мотивів на сорочках формувався в Україні під впливом соціально-економічних, гендерних та вікових чинників. Оздоблення розташовували у місцях, зумовлених загальною композицією виробу та його кроєм (комір, манжети, манішка, рукава, плечові вставки). Соціальна, знакова та естетична функції сорочки знайшли своє відображення у календарній та родинній обрядовості українців, зокрема у звичаях, пов'язаних із народженням дитини, укладанням шлюбу, культурою поховання. З'ясовано, що з початком нового тисячоліття традиційна українська сорочка перейшла зі сфери національної спадщини у площину сучасної побутової культури й досить стрімко стала маркером української нації у світовому просторі.

Шифр НБУВ: RA453057

Виробництва легкої промисловості

6.М.131. Формування гідрофобізованих шкіряних і хутрових матеріалів / А. Г. Данилкович, В. І. Ліщук // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 5. — С. 32-40. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

Підвищену водостійкість шкіряних і велюрових овчинно-шубних матеріалів може бути досягнуто за умов попереднього використання на стадії наповнювання-жирування структури матеріалу реагентів, які активно взаємодіють як з колагеном дерми, так і гідрофобізують при фізико-хімічному його структуруванні. Зважаючи на це, розроблено екологічно ефективні технології формування гідрофобних шкір (ГФШ) і хутрових велюрових матеріалів із використанням композиції на основі алкенамалеїнового полімеру. Для формування ГФШ використано шкіряний напівфабрикат хромового дублення після стругання товщиною 2,2 мм, вироблений із мокросолених шкур великої рогатої худоби (бичка) за діючою технологією. Для одержання гідрофобізованого хутрового велюру використано шкуру напівгрубошерстних овчин прісно-сухого консервування. Жирування-гідрофобізацію напівфабрикату шкур бичка виконано у відпрацьованому наповнювальному розчині. Гідрофобізацію хутрового велюру проведено при зволоженні напівфабрикату шляхом розпилення емульсії реагентів на шкірну тканину овчин. Наступні процеси й операції виготовлення готової шкіри та хутрового велюру виконано за діючою технологією. Ефективність процесу гідрофобізації одержаних матеріалів оцінено за допомогою методів фізико-хімічних досліджень. За комплексом властивостей одержані матеріали характеризуються підвищеними показниками водостійкості та деформційних властивостей у порівнянні з матеріалами, одержаними за діючими технологіями. Проведено апробацію та впровадження розробленої технології виготовлення ГФШ на приватному підприємстві АТ "Чинбар", які придатні для виготовлення елементів для верху взуття, що може експлуатуватись в екстремальних умовах. Апробацією розробленої технології виготовлення гідрофобізованого хутрового велюру овчини у напіввиробничих умовах встановлено підвищену його водостійкість і відповідність вимогам до виробів військового призначення.

Шифр НБУВ: Ж69879

Поліграфічне виробництво

6.М.132. Матеріали і технології цифрового друку: навч. посіб. / В. Б. Репета, В. В. Шибанов. — 2-е вид., змін. і допов. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2021. — 158 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 149-152. — укр.

Увагу зосереджено на струменевому й електрофотографічному принципах друкування, реалізованих у цифрових друкуючих пристроях для комерційних і промислових цілей. Зауважено, що на сучасному етапі продукція цифрового друку не поступається продукції традиційних технологій і вже конкурує з традиційними як у параметрах якості і собівартості продукції, так і в можливості друкування великих тиражів. Відзначено, що на ринку широкоформатного друку цифрові струменеві технології повністю охопили текстильний напрям і друкування реклами та є поза конкуренцією.

Шифр НБУВ: BA862294

6.М.133. Моделі інформаційної технології проєктування післядрукарських процесів: монографія / В. М. Сеньківський, А. В. Кудряшова; Українська акад. друкарства. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2022. — 202 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 174-179. — укр.

Проаналізовано сучасний стан і технології післядрукарського підготування книжкових видань. Здійснено функціональне моделювання післядрукарського опрацювання книжкових видань і проєктування відповідних процесів. Виокремлено фактори впливу на якість проєктування післядрукарських процесів і розроблено семантичну мережу, що ідентифікує формалізоване відображення взаємозв'язків між факторами. Розроблено й оптимізовано модель пріоритетного впливу факторів на якість досліджуваного процесу, встановлено оптимальну альтернативу його реалізації. Визначено числове значення інтегрального показника якості проєктування післядрукарських процесів. Розроблено інформаційну технологію прогностичного оцінювання якості проєктування післядрукарських процесів.

Шифр НБУВ: BA862289

6.М.134. Моделі процесів суміщення фарб в рулонних друкарських машинах: [монографія] / Б. В. Дурняк, О. В. Тимченко, О. В. Шевчук, Я. Б. Стеців; Українська академія друкарства. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2022. — 187 с.: табл., рис. — (Інформаційні технології). — Бібліогр.: с. 168-181. — укр.

Викладено основні підходи до розробки методів та моделей для реалізації систем контролю і управління суміщенням фарб рулонних друкарських машин. Особливу увагу приділено дослідженню властивостей ділянки паперової стрічки як в'язкопружної системи при дії зовнішнього постійного та змінного навантаження. Наведено результати моделювання суміщенням фарб, зокрема впливу повзучості стрічкового матеріалу. Показано можливості оптимізації системи натягу, запропоновано алгоритми управління стрічкопровідною системою. На підставі лінеаризованої математичної моделі продовжено суміщення фарб досліджено перехідні і частотні характеристики суміщення фарб. Досліджено розділення області управління на активну динамічну і стаціонарну сталу частину, що відповідно забезпечується ПІ- та ПД-регуляторами. Запропоновано відповідну блок-схему цифрового регулятора суміщення фарб.

Шифр НБУВ: BA862203

6.М.135. Сучасні методи та засоби позиціонування аркушів в офсетних друкарських машинах: монографія / П. М. Ривак, І. В. Шаблій; Українська академія друкарства. — Львів: Ліга-Прес, 2012. — 146 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 132-144. — укр.

Висвітлено теоретичні та практичні аспекти удосконалення процесу позиціонування аркушів в офсетних друкарських машинах шляхом застосування цифрової системотехніки для поліпшення технологічних параметрів процесу позиціонування аркушів паперу на накладному столі папероживильної системи, що сприяє підвищенню їх продуктивності та забезпеченню якості друкованої продукції. Вперше розроблено та обґрунтовано процес автоматичного позиціонування аркушів паперу на накладному столі, який включає визначення положення аркуша, його вирівнювання і дотягування до упорів

по оптимальній траєкторії, на базі цифрових програмно-апаратних засобів вимірювання та опрацювання інформації. Розроблено модель цифрової системи позиціонування аркушів паперу на накладному столі, яка включає автоматичний відео відбір вхідних параметрів розташування аркушів, мікропроцесорне опрацювання даних і вироблення керуючих сигналів для крокових двигунів виконавчого механізму.

Шифр НБУВ: ВА862295

6.М.136. Технологія друкарських процесів. Лабораторний практикум: навч.-метод. посіб. для студентів спец. 186 "Видавництво та поліграфія" / П. М. Ривак; Українська академія друкарства. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2021. — 223 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці розд. — укр.

Розглянуто сучасні друкарські процеси та розроблено методологію оцінювання якості друкованих відбитків з використанням "функції бажаності Харрінгтона". Описано теоретичні основи виготовлення кольорової поліграфічної продукції сучасними способами друку, а також технологічні операції підготовки основних і допоміжних матеріалів, особливості налаштування і керування друкарським процесом пристроїв цифрового друку та друкарських машин із застосуванням відповідного технічного і програмного забезпечення, витратних матеріалів, режимних чинників. Подано методики лабораторних досліджень критеріїв якості друкованих відбитків, техніко-експлуатаційних показників витратних матеріалів і технологічних чинників процесу друкування відбитків у сучасних технологіях. Наведено розроблені завдання для визначення технічних характе-

ристик видань, витрат основних матеріалів на технологічні потреби друкарського виробництва, технологічних параметрів і режимів друкування різноманітної поліграфічної продукції, а також собівартості виготовлення друкованих видань і паковань та орієнтовного терміну окупності друкарського устаткування.

Шифр НБУВ: ВА862292

6.М.137. Флексографічний друк етикетки УФ-фарбами: забезпечення якості процесу: монографія : [для студентів та магістрів спец. 186 "Видавництво та поліграфія"] / В. Б. Репета; Українська академія друкарства. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2021. — 271 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 253-271. — укр.

Висвітлено сучасний стан та особливості технологій флексографічного друку етикеткової продукції УФ-фарбами. Розглянуто розроблену методологію забезпечення якості технологічного процесу флексографічного друку УФ-фарбами, спираючись на експериментальні дослідження впливу властивостей матеріалів і технологічних режимів на проходження процесу друкування на вузькорулонних флексографічних машинах і дослідження впливу виокремлених факторів на процеси вимивання флексографічних форм, друкування та оздоблення відбитків флексографічного друку з використанням основ теорії нечітких множин для одержання кількісних показників якості процесів. Досліджено вплив поверхневої енергії субстратів на процес фарбопередачі, оптичні й експлуатаційні показники відбитків, формування УФ-лакових рельєфних елементів при їх оздобленні.

Шифр НБУВ: ВА862298

(реферати 6.Н.138 — 6.Н.151)

6.Н.138. Енергоефективні технології в будівництві: навч. посіб. / М. А. Саницький, У. Д. Марущак, О. Р. Позняк; Національний університет "Львівська політехніка". — Львів: Простір- М, 2022. — 160 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 151-153. — укр.

Висвітлено принципи енергоефективних технологій у будівництві. Розглянуто питання підвищення енергоефективності будівель. Наведено розрахунки теплоізоляційної оболонки будинків згідно з чинними стандартами. Подано характеристики найпоширеніших стінових і теплоізоляційних матеріалів. Надано інформацію про основні технічні рішення енергоефективних огорожувальних конструкцій. Викладено основи термомодернізації, оцінки енергетичної ефективності й енергетичної сертифікації будівель. Проаналізовано принципи енергоефективного будівництва.

Шифр НБУВ: ВС70418

6.Н.139. Конструкції будівель і споруд: підручник. **Кн. 2. Нежитлові будинки** / Г. В. Гетун, П. М. Куліков, В. О. Плоский, Д. О. Чернишов; ред.: Г. В. Гетун. — Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друкарня "Рута", 2023. — 898 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 882-894. — укр.

Викладено основні положення проектування нежитлових будівель — їх об'ємно-планувальні та конструктивні рішення. Розглянуто особливості навчального проектування будівель. Наведено систематизовані конструктивні рішення великопрогонових покриттів нежитлових будівель. Відтворено сучасну практику архітектурно-конструктивного проектування будівель і споруд в сейсмічних районах і складних інженерно-геологічних умовах. Окремлю особливості модульної координації, уніфікації та типізації в будівництві. Охарактеризовано планувальні рішення одноповерхових нежитлових будівель, планувальні рішення багатопверхових нежитлових будівель та будівель адміністративного та побутового призначення. Вміщено велику кількість ілюстрацій архітектурно-конструктивних рішень нежитлових будівель, їх розрахункових схем, будівельних конструкцій, архітектурно-конструктивних елементів та вузлів.

Шифр НБУВ: В359366/2

6.Н.140. Тези доповідей XVIII міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 90-річчя Державного вищого навчального закладу "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури" "Інноваційні технології в будівництві, цивільній інженерії та архітектурі", 26 листопада 2020 року / упоряд.: М. Савицький, В. Данішевський, О. Коваль, Є. Юрченко; Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Словацький технологічний університет, Академія будівництва України, Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій", Приватний будівельно-монтажне підприємство "Строитель-П", Машиненфабрик Густав Айрих ГмбХ & Ко КГ, GIZ, німецьке товариство з міжнародного співробітництва, Енерго-інноваційний хаб. — Дніпро: ДВНЗ ПДБА, 2020. — 126 с.: рис., табл. — укр.

Висвітлено можливості застосування BIM-технології в задачах управління ризиками інвестиційно-будівельних проєктів. Наведено загальні характеристики руйнування низьковуглецевих мікролегованих сталей. Подано інформацію про нові матеріали на основі деревини та пиломатеріалів. Розглянуто природу зчеплення стрижневої арматури періодичного профілю з полімербетоном. Проаналізовано вплив циклічних режимів роботи печей на технічний стан газоходів і фундаментів димових труб. Досліджено проблеми диспергації наносистем під час виготовлення будівельних матеріалів. Розкрито особливості розрахунку та проектування стрижневих систем, що експлуатуються в умовах випадкових навантажень і впливів. Здійснено дослідження коливальних і динамічної стійкості пластин за дії рухомого навантаження. Висвітлено перспективи та переваги зеленого будівництва в Україні. Розкрито роль системи мікроклімату під час термореновації будівель. Увагу приділено проблемам оцінки енергоефективності під час прийняття рішень щодо вибору джерел теплоти за умови їх комбінування, прогнозуванню екологічної ефективності шумозахисних заходів в умовах міської забудови, особливостям діагностики та підсилення споруд каркасного типу.

Шифр НБУВ: ВА863146

Окремі види будівництва

6.Н.141. Архітектурно-планувальна організація розширення художніх музеїв: монографія / В. І. Дивак; Київський національний університет будівництва і архітектури. — Київ: Ліра-К, 2022. — 247 с.: рис. — Бібліогр.: с. 239-247. — укр.

Увагу приділено одному з важливих аспектів існування художніх музеїв — їх розширенню. Зазначено, що цей процес характеризується збільшенням розмірів площі як експозиційних залів, так і кожного з планувальних елементів будівлі. Зібрано та проаналізовано вітчизняні та закордонні розширення художніх музеїв. Наведено розрахунки площі експозиційних залів, максимальної та очікуваної кількості відвідувачів розширення. Запропоновано прийоми об'ємно-просторової побудови розширення. Встановлено особливості формування архітектурно-художньої естетики розширення та умови її існування з історичною будівлею.

Шифр НБУВ: ВС70406

6.Н.142. Інновації в будівництві та реконструкції / А. В. Ковров, О. І. Менейлюк, Т. М. Дубельт, А. Ф. Петровський; ред.: О. І. Менейлюк. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Одеса: Гельветика, 2022. — 650 с.: рис., табл. — (Сучасне будівництво). — Бібліогр.: с. 615-636. — укр.

Підручник присвячено новим і нетрадиційним рішенням при будівництві та реконструкції будівель. Кожен розділ починається з класифікації цих рішень, представлено їх суть, позитивні і негативні сторони, раціональні застосування. Розкрито основні причини, які викликають необхідність реконструкції та оновлення будівель. Звернено увагу на іновації при оновленні будівель та новому будівництві, зокрема, іновації при будівництві та реконструкції з використанням елементів, що швидко монтуються. Детально описано специфіку реконструкції "нульового циклу" будівлі та її надземної частини.

Шифр НБУВ: ВА863253

6.Н.143. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд: підручник / В. М. Бабаєв, Т. Д. Рищенко, О. В. Завальний, С. М. Чепурна, Т. В. Жидкова, Е. А. Шишкін, В. Я. Керш, Ю. І. Гайко, К. І. Вяткін; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — 403 с.: рис., табл. — (Серія "Міське будівництво та господарство"). — Бібліогр.: с. 388-403. — укр.

У серії підручників "Міське будівництво та господарство" подано основні дисципліни, які викладають студентам вищих навчальних закладів за освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів і магістрів галузі знань 19 — Архітектура та будівництво, спеціальності 192 — Будівництво та цивільна інженерія. У підручнику "Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд" подано дисципліни "Реконструкція житлових і громадських будинків", "Енергореновація цивільних будівель", "Реновація промислових будівель", "Проектування та реконструкція дорожньо-транспортних споруд".

Шифр НБУВ: ВА862457

Див. також: 6.З.10, 6.Л.88, 6.Н.139, 6.О.158

Санітарно-технічне будівництво

6.Н.144. Безпека питного водопостачання: [монографія] / В. Я. Кобилянський, В. В. Панов, Д. Ю. Новицький; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. — 295 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 277-295. — укр.

Розглянуто сучасні міжнародні безпекові підходи щодо забезпечення сталого, надійного та безперебійного функціонування систем питного водопостачання, зокрема в умовах несанкціонованого втручання в їх діяльність. Обґрунтовано актуальність і невідкладність використання цих підходів на вітчизняних підприємствах водопостачання та водовідведення. Проаналізовано глобальні процеси су-

часності, що негативно впливають на безпеку питного водопостачання, та пов'язані з цим ризики. Акцентовано увагу на новому напрямі безпеки питного водопостачання — кібербезпеці. Розглянуто методологію підготовки та реалізації планів безпеки води. Зазначено необхідність використання реінжинірингового підходу з метою раціонального та ефективного використання наявного потенціалу водоканалів для забезпечення та дотримання належного рівня безпеки та якості питної води. Обговорено найбільш загрозливі фактори погіршення безпеки та якості питної води. З урахуванням прогресуючого забруднення джерел питного водопостачання, аварійного стану водопровідних та каналізаційних мереж, застарілих технологій водопідготовки та фінансових обмежень водоканалів для вирішення цих проблем обговорено стан готовності вітчизняних водоканалів до імплементації європейських директив щодо якості питної води та неминучість внесення ключових змін до національної стратегії забезпечення населення питною водою.

Шифр НБУВ: ВА862473

6.Н.145. Гибридные технологии кондиционирования воды в энергетике: учебник / В. А. Кишневский; "Одесская политехника", государственный университет. — 2-е изд., испр. и доп. — Одесса: Экология, 2021. — 386 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 378-381. — укр.

Вміщено теоретичні і практичні рекомендації, необхідні для розрахунку і проектування водопідготовки, схем очищення конденсатів, нейтралізації стічних вод, ведення водно-хімічного режиму замкнених систем електростанцій та промислових підприємств. Подано матеріал, що надає змогу засвоїти наукові основи та інженерні методи розрахунку та проектування технологічних схем підготовки води різної якості на прикладі водопідготовки для теплових та атомних електростанцій. Розглянуто процеси обробки води за методами осадження, іонного обміну, зворотного осмосу та інші, що відображають сучасні науково-технічні досягнення у галузі підготовки та стабілізації води в енергетиці. Окреслено стабілізаційні методи обробки охолоджувальної води, способи підкиснення та обробки води комплексними сполуками, а також вапнування додаткової води та реагентну обробку охолоджувальної води. Виокремлено дослідження швидкості корозії та відкладень.

Шифр НБУВ: ВА861829

6.Н.146. Мембранные методы обробки воды в энергетике: навч. посіб. для студентів за спец. "Атомна енергетика", "Теплоенергетика" / В. П. Кишневский; Державний університет "Одеська політехніка". — Одеса: Екологія, 2021. — 77 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 70. — укр.

Подано теоретичні і практичні рекомендації, необхідні для розрахунку і проектування гібридних водопідготовчих установок з використанням мембранних технологій. Розглянуто питання ефективного застосування мембранних технологій кондиціонування води значного сольового складу і заданої якості пермеату, показано специфічні проблеми, які виникають під час обробки води різного складу на стійку роботу мембранних елементів і водопідготовчої установки в цілому та методи їх подолання. Наведено теоретичні та практичні методики підвищення ефективності застосування мембранних технологій за рахунок використання їх в гібридному технологічному ланцюжку процесу повного знесолення води з використанням методів коагуляції, ультрафільтрації, пом'якшення, іонного обміну, електродеіонізації тощо. Широкий спектр розглянутих проблем і запропонованих методик надає змогу вибрати під час проектування гібридних ВПУ для заданого якісного кондиціонування різних класів вод, при мінімальному впливі на навколишнє середовище і прийнятній економічності.

Шифр НБУВ: ВА862532

6.Н.147. Очищення стічних вод від прямих барвників активованим кліноптилолітом: монографія / С. Г. Ягольник, В. В. Кочубей; Національний університет "Львівська політехніка". — Львів: Растр — 7, 2023. — 143 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 128-143. — укр.

Наведено теоретичне обґрунтування та експериментальне дослідження використання природного кліноптилоліту для очищення стічних вод від прямих барвників для забезпечення екобезпеки водних ресурсів. Визначено вплив термічної та хімічної активації на зміну фізико-хімічних властивостей кліноптилоліту. Увагу приділено сорбції прямих барвників комплексно активованим природним кліноптилолітом.

Шифр НБУВ: ВА862873

Містобудування

6.Н.148. Жовква крізь століття. Вип. 6 / ред.: Ю. І. Бабунич, М. В. Бевз, Л. В. Войтович, В. П. Герич, М. Р. Литвин, Ю. В. Лукомський, О. В. Рибчинський; Львівська національна галерея мистецтв імені Б. Г. Возницького, Державний історико-архітектурний заповідник у м. Жовкві. — Б.м., 2022. — 269 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці ст., в знесках. — укр.

Зазначено, що розпланувальні принципи ренесансного "ідеального міста", реалізовано при закладенні Жовкви наприкінці XVI — на початку XVII ст. Описано каплицю Жовківського замку та деякі пам'ятки з історії. Розглянуто архітектурно-археологічні дослідження у частині приміщення арсеналу замку Жолкевського. Висвітлено музейний простір, досвід реставрації і музеєфікації великого палацу Золочівського замку. Розкрито реалізацію концепції побудови експозиції "Жовківський замок". Окреслено питання коректної атрибуції музейних пам'яток під час побудови нових експозицій (на прикладі експозиції відділу музей-заповідник "Жовківський замок").

Шифр НБУВ: В353998/6

6.Н.149. Ландшафтна архітектура: підручник / В. П. Кучерявий. — Львів: Новий Світ-2000, 2019. — 519 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 516-519. — укр.

Системно викладено зміст навчальної дисципліни, зокрема основ ландшафтознавства, генезису культурних ландшафтів та їх просторових рішень, теоретичних засад композиції. Особливу увагу приділено проектуванню об'єктів ландшафтно-архітектурного функціонального призначення, консервації, реконструкції та реставрації історичних садів і парків, інженерному обладнанню та благоустрою.

Шифр НБУВ: ВА862982

Благоустрій населених місць

6.Н.150. Вибір технологій термічної утилізації твердих побутових відходів та альтернативних палив для енергетичного сектору України / О. І. Топал, І. Л. Голенко, Л. С. Гапонич // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 115-123. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

Необхідною умовою впровадження сучасних технологій термічної переробки ТПВ/RDF в ЄС та Україні є додержання жорстких екологічних вимог, викладених, зокрема, у директивах ЄС (2010/75/ЄС, 2000/76/ЄС тощо) щодо режимних параметрів роботи нових установок. На сьогодні існує низка випробуваних і нових технологій термічної переробки ТПВ/RDF, які можуть бути використані для термічної переробки ТПВ/RDF в Україні, але особливості їх застосування, недоліки та переваги, а також вибір оптимальної для умов України потребує ретельного визначення. Мета дослідження — вибір і визначення найбільш оптимальних технологій термічної переробки ТПВ і альтернативних палив, які б можна було впровадити в Україні в енергетичному секторі. Предмет дослідження — процеси та технологічні схеми термічної утилізації ТПВ/RDF, а також їх ключові технологічні параметри. Основні результати дослідження полягають у вивченні особливостей експлуатації таких випробуваних і нових технологій (процесів) термічної переробки: прямого спалювання ТПВ/RDF із додержанням належних температур у топковій камері; спалювання RDF у циркулювальному киплячому шарі (ЦКШ); кисневої газифікації несортваного ТПВ; газифікації RDF на повітряному дутті в киплячому шарі з інтенсивною внутрішньою циркуляцією; газифікації RDF у ЦКШ тощо. Вивчення проведено на прикладах роботи промислових об'єктів. На підставі дослідження визначено рекомендації щодо технологічних аспектів, вибору технологій і доцільності впровадження кожної з них для потреб енергетичного та комунально-побутового секторів України.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.Н.151. Містобудівні та хіміко-технологічні основи методології нормалізації повітряного простору примагістральних територій крупних міст: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.23.20 / Г. О. Татарченко; Київський національний університет будівництва і архітектури. — Київ, 2023. — 42 с.: рис., табл. — укр.

Одержано теоретичні і практичні результати щодо вирішення науково-прикладної проблеми відновлення й збереження нормативного стану повітряного простору примагістральної території та забезпечення сталого розвитку міст з урахуванням основних принципів

його планування, побудови та екологічних вимог. Запропоновано концептуальну модель переходу до стійкого рівноважного стану урбанізованих територій "людина довкілля" — "транспорт", згідно з якою, необхідно вирішити триєдине завдання співіснування, збереження і захисту системної цілісності цих об'єктів, в межах якої розроблено інфологічну модель збереження чистого повітря урбанізованих територій "населення" — "повітряний простір" — "примагістральні території", що надає змогу визначити основні конструктивні елементи та зв'язки між ними та є базою у формуванні теоретичних засад. Обґрунтовано метод моніторингу та контролю чистоти повітря замкненого простору від мікрочастинок на основі використання методології визначення світлових полів при проходженні Лагер-Гаусового пучка крізь подвійний фазовий клин зі створенням відповідної тривимірної конфігурації лазерного поля. Розроблено математичну та просторову моделі забруднення оксидами азоту

примагістральних територій міста залежно від інтенсивності транспортних засобів та запропоновано їх зонування за рівнем забруднення: небезпечні, низької безпеки та безпечні. Визначено співвідношення між інтенсивністю руху транспортних засобів на міській магістралі та відстанями, де досягаються гранично допустимі норми викидів оксиду азоту, що надає можливість визначити зони підвищеної небезпеки для пішохідного руху навколо магістралей. Запропоновано та задекларовано спосіб та конструкційну модель установки очищення забрудненого повітряного простору урбанізованих територій від оксидів азоту, оксидів вуглецю та вуглеводнів з використанням озонових технологій, який забезпечує одержання ефекту з очищення повітря на міських магістралях до 70 %, та розроблено принципіальну схема-модель технологічного процесу очищення забрудненого повітря.

Шифр НБУВ: РА453699

(реферати 6.О.152 — 6.О.159)

6.О.152. Автомобілі та МЛПК: навч. посіб. / В. П. Олло, О. П. Сакно, Т. М. Колеснікова; Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Військова академія. — Одеса: Олді-Плюс, 2021. — 513 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 492. — укр.

Запропоновано ґрунтовний аналіз будови двигуна та рухомого складу, функціональність експлуатації та практичний досвід застосування мобільного лазне-прального комплексу (МЛПК) логістики відносно Збройних сил України. Розглянуто такі напрями: технічні можливості та потужності застосування МЛПК з приводу залучення технічних засобів логістики щодо надання пральних і лазневих послуг споживачу у польових умовах; будову та класифікацію рухомого складу, особливості конструкцій (традиційних і нетрадиційних) двигунів внутрішнього згоряння автомобілів; теоретичну основу технічної експлуатації автомобілів.

Шифр НБУВ: ВА862305

6.О.153. Вплив інерційних і геометричних параметрів вакуумних захоплювальних пристроїв на допустиме зусилля утримання тарно-штучних вантажів / М. В. Якимчук, О. М. Гавва, Л. О. Кривопляс-Володіна, С. В. Токарчук, В. М. Якимчук // *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій.* — 2020. — **26**, № 5. — С. 65-74. — Бібліогр.: 12 назв. — укр.

У конструкціях сучасних вакуумних захоплювальних пристроїв (ВЗП) спостерігаються революційні зміни. Ці зміни пов'язані з появою нових конструктивних матеріалів з покращеними фізико-механічними характеристиками та технології створення складних конструкцій шляхом використання 3Д-принтерів. Потреба створення нових конструкцій ВЗП із розширеними функціональними можливостями є наразі дуже актуальною. Розглянуто можливість використання ВЗП для виконання технологічних операцій в обладнанні для переміщення тарно-штучних вантажів (ТШВ). Розроблено математичну модель для визначення зусилля утримання ТШВ і величини вакууму в таких пристроях з урахуванням додаткових динамічних навантажень і фізико-механічних властивостей пакувальних одиниць, що надає можливість забезпечити надійне їх утримання. Проведено порівняльний аналіз зусиль утримання стандартних і гофроприсмоктувачів. За результатами аналітичних досліджень встановлено, що зміна напрямку вектора сили інерції збільшує зусилля утримання ТШВ у 1,5 разу за однакових показників кінематичних і динамічних навантажень. Використання гофроприсмоктувачів надає додаткові технічні можливості для захоплення ТШВ зі складною конфігурацією твірних поверхонь і є додатковим джерелом коливальних процесів, які суттєво зменшують зусилля утримання упаковок до 40 % у порівнянні зі стандартними присмоктувачами за однакових показників величини вакууму, кінематичних і динамічних навантажень. Визначено, що зміщення осі присмоктувача відносно центру тяжіння ТШВ у межах розмірів ядра перерізу контакту призводить до суттєвого збільшення величини вакууму в присмоктувачі на 30 %, а зміни кута дії сили інерції — на 40 %. Одержані результати можуть бути використані для розробки нових конструкцій ВЗП.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.О.154. Електропостачання транспорту: навч. посіб. / Т. П. Павленко, Н. П. Лукашова; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — 215 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 207-208. — укр.

Розглянуто питання, пов'язані з електропостачанням електричного міського транспорту. Увагу приділено розподілу електричної енергії і навантаженню тягових підстанцій з компенсацією реактивної потужності. Відображено також аспекти автоматизованого керування роботою міського електричного транспорту та метрополітену. Визначено електричні схеми електропостачання та методи розрахунку. Проаналізовано порушення в роботі систем електропостачання міського транспорту і визначено способи захисту. Важливою особливістю системи електропостачання є практична неможливість створення запасів електричної енергії. Вся одержана електрична енергія негайно витрачається приймачами і споживачами. Системний підхід під час вирішення оптимізаційних завдань сприяє підвищенню продуктивності машин і механізмів, зменшенню втрат

електричної енергії. Комплексне розв'язання питань підвищення надійності та ефективності роботи електричного обладнання, промисловості, транспорту, систем захисту та керування приймачів і споживачів електричної енергії вирішує сучасні проблеми. Водночас забезпечуються енергозбереження, екологічна безпека навколишнього природного середовища та техніка безпеки персоналу.

Шифр НБУВ: ВА862515

6.О.155. Мобільні підйомники з робочими платформами: монографія / І. Г. Кириченко, О. О. Резніков, Г. А. Аврунін, А. О. Книщенко; Харківський національний автомобільно-дорожній університет. — Харків: Бровін О. В., 2023. — 112 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 105-111. — укр.

Оцінено вплив класифікаційних ознак та експлуатаційних параметрів мобільних підйомників з робочими платформами на їх рівень технічного розвитку. Теоретично обґрунтовано закономірності формування площі опорної поверхні для найбільш поширених опорних пристроїв мобільних підйомників та визначено коефіцієнт збільшення площі опорної поверхні після розгортання опорного пристрою. Здійснено аналіз результатів експериментального дослідження впливу поєднання експлуатаційних показників у мобільних підйомниках з робочими платформами на етапі стопоріння та процесу затухання коливань після зупинки робочої платформи, що надає змогу підвищити безпеку виконання монтажних робіт за рахунок зменшення впливу коливальних процесів під час роботи машини на оператора. Розглянуто особливості використання об'ємних гідроприводів у мобільних підйомниках з робочими платформами.

Шифр НБУВ: ВА863420

6.О.156. Пасажирські вагони. Діагностування. Залишковий ресурс. Надійність: монографія / Ю. Я. Водяніков, А. О. Сулим, П. О. Хозя, С. О. Столетов, О. О. Мельник, І. М. Лашкевич; Фонд державного майна України, Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут вагобудування". — Кременчук: ДП "УкрНДІВ", 2023. — 68 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 49-50. — укр.

Наведено основні положення і розрахункові залежності для визначення показників надійності пасажирських вагонів. Запропоновано ствердження, що звичайний спосіб проектування, заснований на застосуванні таких довільних коефіцієнтів, як коефіцієнт безпеки та запасу міцності, не надає змоги робити висновки про імовірність відмови елемента. Тому думка про те, що відмову елемента можна повністю виключити, використовуючи коефіцієнт запасу міцності, що перевищує деяке певне значення, не є достатньо обґрунтованою. Показано, що основною проблемою діагностування пасажирських вагонів з метою продовження строку служби понад нормативний є відсутність достатньо обґрунтованих критеріїв. Запропоновано для продовження строку експлуатації, крім загальноприйнятих методів оцінки міцносних властивостей щодо граничного стану, використовувати показники надійності. Пропонована методологія надає змогу здійснити диференційовану оцінку залишкового ресурсу кожного вагона з використанням результатів ресурсних випробувань і фактичних геометричних параметрів несних елементів.

Шифр НБУВ: СО38748

6.О.157. Підвищення ефективності використання електроенергії рекуперативного гальмування поїздів метрополітену шляхом впровадження бортових емнісних накопичувачів енергії: монографія / А. О. Сулим; Фонд державного майна України, Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут вагобудування". — Кременчук: ДП "УкрНДІВ", 2023. — 104 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 95-104. — укр.

Виконано оцінку заощаджень енергоресурсів на тяговому залізничному транспорті від впровадження накопичувачів енергії. Встановлено, що перспективним видом транспорту для впровадження накопичувачів енергії є рухомий склад метрополітену в силу особливостей його експлуатації. Наведено основні тенденції розвитку рухомого складу метрополітену в Україні. Окреслено маловивчені та актуальні проблемні питання за умов розміщення бортових накопичувачів енергії на рухомому складі метрополітену з системами рекуперативного гальмування. Обґрунтовано доцільність застосування бортових накопичувачів енергії на рухомому складі метрополітену.

ну. Досліджено умови перебігу енергетичних процесів під час штатних умов експлуатації рухомого складу метрополітену з системами рекуперативного гальмування. Виконано оцінку резервів заощадження енергоресурсів у вітчизняному метрополітені за рахунок ефективного використання електроенергії рекуперативного гальмування. Визначено найбільш вагомий фактор впливу на кількість спожитої та рекуперованої електроенергії поїздом метрополітену. Запропоновано підходи з визначення параметрів бортових емнісних накопичувачів енергії для рухомого складу метрополітену на підставі одержаних даних експериментальних досліджень та розробленого програмного забезпечення. Визначено параметри бортового емнісного накопичувача енергії для заданих умов експлуатації рухомого складу метрополітену. Запропоновано технічне рішення для ефективного накопичення та використання електроенергії рекуперативного гальмування рухомого складу метрополітену. Розвинуто теорію створення енергоощадного рухомого складу метрополітену з системами рекуперативного гальмування, яку засновано на впровадженні бортового емнісного накопичувача енергії як додаткового джерела живлення.

Шифр НБУВ: СО38725

6.О.158. Проектування транспортно-складських комплексів: посіб. для студентів спец. 275 "Транспортні технології (за видами)" усіх форм навчання / І. А. Вікович, О. М. Грицунь, Р. Р. Бура; Національний університет "Львівська політехніка". — Львів: Растр-7, 2022. — 345 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 309-311. — укр.

Досліджено структуру, число й розміри складів, які залежать від номенклатури й кількості споживання підприємством матеріальних цінностей. Увагу приділено організації складів, їх технічному оснащенню й розміщенню на території будь-якого підприємства, що мають суттєве значення для роботи й фінансового стану цього підприємства. Загалом організація складського господарства впливає на

пропускну здатність складів, трудомісткість і собівартість складських робіт, на величину внутрішніх транспортних витрат підприємства тощо. Господарська діяльність підприємства неможлива без функції зберігання, а отже, без складів, які мають місце в будь-якій логістичній системі. Зазначено, що правильно організований транспортно-складський комплекс надає змогу оптимізувати витрати логістичної системи, а процеси, пов'язані з функціонуванням транспортно-складського комплексу, в кінцевому результаті є значною складовою сукупних витрат. Розглянуто підходи щодо проектування транспортно-складських комплексів, технологічних операцій на окремих ділянках складу, зокрема стосовно розвантаження і зберігання та відвантаження вантажів зі складу. Основою сучасного високотехнологічного складу є автоматична система управління складськими процесами.

Шифр НБУВ: ВА862789

6.О.159. Тягові розрахунки на основі аналізу процесів перетворення енергії: монографія / К. О. Сорока; Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. — Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. — 242 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 232-242. — укр.

Проаналізовано відомі підручники та монографії з дисципліни "Теорія електричної тяги". Відмічено недоліки та запропоновано модель транспортного засобу як матеріальне тіло замість моделі матеріальної точки. Як математичний апарат використано рівняння Лагранжа II роду. Розглянуто кінематику, діючі сили та динаміку руху транспортних засобів. Спрощено методи тягових розрахунків та збільшено їх точність. Розрахунки повністю приведені до міжнародної системи одиниць СІ.

Шифр НБУВ: ВА862464

Див. також: 6.Н.151

6.П.160. Гербіциди і десиканти та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, М. М. Назаренко, В. М. Положенець, О. О. Іжболдін, Л. В. Немерицька; Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Державний біотехнологічний університет, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Житомирський агротехнічний фаховий коледж. — Житомир: Рута, 2022. — 187 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 185-187. — укр.

Значну увагу приділено екологічно безпечному застосуванню сучасних гербіцидів в інтегрованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Наведено технічні засоби захисту рослин і відомості щодо регламентів застосування гербіцидів відповідно до "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні".

Шифр НБУВ: ВА863273

6.П.161. Господарсько-біологічна класифікація субтропічних плодкових культур колекції Хорольського ботанічного саду / В. В. Красовський, Т. В. Черняк, Р. М. Федько, Л. М. Тимошенко // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 64-73. — Бібліогр.: 18 назв. — укр.

Проведено аналіз наукових джерел щодо визначення господарсько-біологічних особливостей плодкових культур. Виявлено, що серед вчених немає єдності щодо поділу плодкових рослин за певними ознаками на групи. Науковці налічують від двох до восьми груп. Однією з таких груп є виробниче групування, в основу якого покладено особливості типу плоду. За такою класифікацією плодів культури розподіляють на зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, ягідні, окремо виділяють субтропічні і тропічні рослини. В групі субтропічних культур виокремлюють підгрупу цитрусових рослин. Однак серед субтропічних культур є зерняткові, кісточкові, ягідні і горіхові рослини. Тому, постає необхідність удосконалення класифікації, враховуючи при цьому біологічну та господарську складову. Побудову господарсько-біологічної класифікації субтропічних видів проводили на основі колекції субтропічних плодкових рослин Хорольського ботанічного саду. Колекція складається з деревних, кущових та багаторічних трав'янистих рослин 25 видів, що належать до 22 родів 15 родин. Посилаючись на визначення зерняткових, кісточкових, ягідних та горіхових рослин, запропоновано таке. До групи ягідних віднесено рослини з типами плоду: ягода, кістянка, маслинкоплідник, сім'янки у суплідді, гранатина, померанець. З колекції Хорольського ботанічного саду до групи ягідних віднесено 12 видів, а саме: азиміну трилопатева (*Asimina triloba* (L.) Dunal) тип плоду ягода; лавр благородний (*Laurus nobilis* L.) — кістянку; маслинку багатоквіткову (*Elaeagnus multiflora* Thunb.) — маслинкоплідник; маслинку парасолькову (*Elaeagnus umbellata* Thunb.) — маслинкоплідник; маклюру тризагострену (*Maclura tricuspidata* (Carrriere) Bureau) — сім'янки у суплідді; смоківницю карійську (*Ficus carica* L.) — сім'янки у суплідді; страстоцвіт м'ясо-червоний (*Passiflora incarnata* L.) — ягоду; гранатник зернястий (*Punica granatum* L.) — гранатину; фейхоа Зелловою (*Feijoa sellowiana* O. Berg) — ягоду; актинідію китайську (*Actinidia chinensis* Planch.) — ягоду; хурму вірджинську (*Diospyros virginiana* L.) — ягоду; цитрину трилистоку (*Citrus trifoliata* L.) — померанець. До зерняткових віднесено 6 видів: айву довгасту (*Cydonia oblonga* Mill.); японську айву каліфорнійську (*Chaenomeles xcalifornica* Clarke ex Weber); домашню горобину справжню (*Cormus domestica* L.); мушмулу німецьку (*Mespilus germanica* L.); глід азароль (*Crataegus azarolus* L.); глід матовий (*Crataegus oраса* Hooker & Arn.). До кісточкових віднесено 4 види, з них із типом плоду кістянка 2 види: слива солодка (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb) і слива вірменська (*Prunus armeniaca* L.), і з типом плоду піренарій 2 види: зизиф ююба (*Ziziphus jujuba* Mill.) та маслина європейська (*Olea europaea* L.). До групи горіхові віднесено 3 види рослин, з яких у родзинкового дерева солодко (Hovenia dulcis Thunb.) та камелії китайської (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) тип плоду — коробочка, а у фісташки справжньої (*Pistacia vera* L.) — кістянку. До плодкових рослин віднесено культурні й дикорослі полікарпічні рослини, плоди яких споживають свіжими або в переробленому вигляді, а також рослини, що використовуються як підшепи.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.162. Исследование производительности вибропневматического оборудования / И. Н. Шило, В. М. Поздняков, С. А. Зеленко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 163-172. — Бібліогр.: 10 назв. — рус.

Урожайность сельскохозяйственных культур во многом зависит от качества семян, их биологической ценности. При этом биологическую ценность семян характеризует не столько геометрические параметры, сколько их удельный вес, который связан со спелостью и натурой семени. Семена с наибольшим удельным весом обладают высокой энергией прорастания, всхожестью и, соответственно, дают высокий урожай. Наиболее эффективным методом сортирования семян по удельному весу является вибропневматическое сортирование в псевдооживленном слое. На основании проведенных исследований научно обоснована и практически реализована конструктивно-технологическая схема прямооточного вибропневматического сепаратора с новыми техническими решениями. Для изучения процесса сортирования семян в псевдооживленном слое разработан и изготовлен экспериментальный стенд, главным элементом которого является прямооточный вибропневматический сепаратор, позволяющий значительно повысить эффективность сортирования компонентов смеси семян на фракции, отличающиеся между собой удельным весом в пределах 10 — 15 %. На основании проведенных теоретических и экспериментальных исследований получена математическая модель для определения производительности вибропневматического оборудования (ВПО), учитывающая физико-механические свойства обрабатываемых семян и конструктивные особенности оборудования. Анализ математических уравнений позволил определить основные направления повышения эффективности процесса вибропневматического сортирования зерна и семян в псевдооживленном слое. Полученные математические зависимости могут быть использованы при обосновании рациональных режимно-конструктивных параметров работы ВПО для сортирования семян по удельному весу. Внедрение результатов исследований позволит создать научную и техническую основу создания высокопроизводительных машин для предпосевной подготовки зерна и семян.

Шифр НБУВ: Ж69879

6.П.163. Наукові читання до 85-річчя від дня народження В'ячеслава Григоровича Михайлова — видатного вченого у галузі селекції та насінництва сільськогосподарських культур: матеріали тез Наук. Інтернет-конф., 5 жовт. 2021 р. / голов. ред.: В. Ф. Камінський; ред.: О. І. Костенко, Н. М. Асанішвілі, О. З. Шербина, Л. М. Голик, Є. В. Заїка, А. М. Проданик, П. П. Каражбей, А. М. Ткаченко, О. В. Тимошенко, Т. М. Левченко; Національна академія аграрних наук України, Національний науковий центр "Інститут землеробства". — Вінниця: ТВОРИ, 2021. — 259 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Висвітлено науковий і життєвий шлях В. Г. Михайлова — видатного вченого в галузі селекції та насінництва сільськогосподарських культур. Представлено теоретичні та практичні засади селекції та насінництва польових культур. Розкрито важливі питання з генетичних основ селекції сільськогосподарських культур. Проаналізовано адаптивні технології вирощування польових культур. Висвітлено особливості ведення селекції проса в сучасних умовах. Проаналізовано ріст і розвиток рослин сої за різних варіантів удобрення та передпосівного оброблення насіння. Обґрунтовано систему обробітку чорнозему типового в сівозміні з цільовим вирощуванням сої. Розширено знання сучасної колекції сортів сої з метою формування генетичних ресурсів.

Шифр НБУВ: ВА863335

6.П.164. Професор Сергій Пантелеймонович Кулжинський (1880 — 1947): нарис життя та вибрані праці / уклад.: В. А. Вергунов, А. С. Зотова, Н. М. Буняк, Х. М. Дмитрієва; Національна академія аграрних наук України, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека, Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла. — Київ: ТВОРИ, 2021. — 430 с.: рис., табл. — (Історико-бібліографічна серія "Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії"; кн. 121). — Бібліогр. в кінці ст. — укр.

Представлено архівні матеріали, що стосуються життя та наукової діяльності визначного вченого-аграря та одного з організаторів

сільськогосподарської дослідної справи в Україні, доктора сільськогосподарських наук, професора, заслуженого діяча науки й техніки Молдавської РСР С. П. Кулжинського (1880 – 1947). Репрезентовано передруки доступних праць вченого, присвячених організації наукового забезпечення сільського господарства за період з 1906 по 1940 роки, зокрема статей в галузевих журналах та газет, що нині є рідкісними виданнями: "Вестник сельского хозяйства", "Вісник сільськогосподарської науки та досвідної справи", "За кормову базу", "Журнал опытной агрономии", "Земельник", "Зернове господарство", "Селянин", "Український агроном", "Химизация социалистического земледелия", "Хлебороб", "Хозяйство", "Хуторянин", "Юго-восточный хозяин", "Южно-русская сельскохозяйственная газета" та "Южное хозяйство".

Шифр НБУВ: ВА862218

6.П.165. Теоретичні і методичні основи загальноосвітньої підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Т. М. Герлянд; Національна академія педагогічних наук України, Інститут професійно-технічної освіти. — Київ, 2021. — 41 с.: рис., табл. — укр.

Досліджено теоретичні та методичні основи загальноосвітньої підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю. Обґрунтовано характеристику категоріально-поняттєвого поля дослідження, досліджено суть їх підготовки, проаналізовано стан, обґрунтовано концепцію і методологічні підходи до її здійснення. Спроектовано модель педагогічної системи загальноосвітньої підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю та визначено критерії, показники і рівні сформованості загальноосвітньої компетентності особистості учня. Узагальнено експериментальні дані, які доводять правомірність висновків щодо результативності впровадженої педагогічної системи, що ґрунтується на теоретичних і методичних основах загальноосвітньої підготовки, спрямованої на вдосконалення, самовдосконалення і саморозвиток майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю, їх навчальних знань, умінь, професійно важливих якостей. Результати дослідження впроваджені у практику роботи закладів професійної (професійно-технічної) освіти, які здійснюють загальноосвітню підготовку майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю.

Шифр НБУВ: РА453063

6.П.166. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій: матеріали XXI Міжнар. наук.-практ. форуму, 22 – 24 верес. 2020 року / ред.: Д. Б. Дончак; Львівський національний аграрний університет. — Львів: ННВК "АТБ", 2020. — 377 с.: рис., табл. — укр.

Розглянуто питання розвитку сільськогосподарської освіти та кооперації. Розкрито організаційно-економічний механізм розвитку агропромислового комплексу та сільських територій. Охарактеризовано системи виробництва продукції рослинництва на основі екологічностабілізуючих заходів. Проаналізовано земельні відносини в контексті просторового розвитку сільських територій. Розглянуто техніку та технології агропромислового виробництва. Розкрито архітектурні, конструктивні та технологічні рішення в сільському будівництві. Висвітлено філософський, історичний та мовознавчий аспекти гуманітарних досліджень в аграрній сфері. Наведено обґрунтування структури сонячної геліосушарки. Подано інформацію про оптичний фільтр на основі двох слабопоглинальних матеріалів. Проаналізовано способи, технологічні схеми та засоби для збирання волоських горіхів. Розкрито особливості використання міжрезонансних машин з електромагнітним приводом. Запропоновано математичну модель фрагмента електричної мережі надвисокої напруги, яка працює у циклі автоматичного повторного ввімкнення.

Шифр НБУВ: ВС70415

6.П.167. Формування науково-методичних засад супутникового агроєкологічного моніторингу в Україні / О. Г. Тараріко, Т. В. Ільєнко, Т. Л. Кучма, Н. І. Адамчук-Чала, О. А. Білокінь // Агроєкол. журн. — 2022. — № 2. — С. 6-21. — Бібліогр.: 25 назв. — укр.

Представлено історичні аспекти розвитку дистанційного агроєкологічного моніторингу. Показано, що в процесі удосконалення супутникових датчиків, відкриття доступу до зарубіжних супутникових даних розширились можливості та ефективність використання результатів дистанційного зондування у науковій та природоохоронній діяльності, у виробництві безпечної сільськогосподарської продукції. Проаналізовано етапи формування науково-технічної програми супутникового агроєкологічного моніторингу "Агрокосмос", основні концептуальні положення, завдання та результати

цього напрямку досліджень. Показано ефективність супутникової інформації з визначення структури агроландшафтів і систем землекористування, змін клімату, його впливу на стан посівів та забезпеченість їх вологою, продуктивність зернових культур. Розглянуто методичні підходи з виявлення і картування проявів процесів опустелювання, ерозійної деградації земель сільськогосподарського призначення та пов'язаних із ними негативних тенденцій. Зазначено, що сучасна супутникова інформація є важливим інструментом не тільки для удосконалення системи агроєкологічного моніторингу, але й для розробки і здійснення заходів із досягнення нейтрального рівня деградації ґрунтів, запобіганню розвитку процесів опустелювання, а також адаптації до змін клімату. Доведено, що система супутникового агроєкологічного моніторингу потребує удосконалення у частині більш детальної класифікації окремих елементів агроландшафтів, а також удосконалення алгоритмів і методів з оброблення знімків для розширення можливостей використання цих даних для своєчасного надання рекомендацій з управління та оперативного корегування агротехнологій. Представлено основні напрями подальшого розвитку програми "Агрокосмос". Важливим питанням залишається посилення координації науково-дослідних робіт із дослідженнями наукових установ Національної академії наук, Державним космічним агентством, розвиток співробітництва із зарубіжними партнерами в межах міжнародних проектів. Актуальним завданням удосконалення інформаційного потенціалу використання даних дистанційного зондування Землі є створення національної мережі підсупутникових тестових наземних аграрних полігонів. Ефективне використання супутникових даних в управлінській, виробничій та науковій діяльності в сільськогосподарському виробництві потребує створення в межах НААН та Мінагрополітики України міжвідомчого інформаційно-аналітичного центру "Агрокосмос".

Шифр НБУВ: Ж23660

Див. також: 6.П.173, 6.П.191, 6.П.197, 6.П.200-6.П.201

Природничонаукові та технічні основи сільського господарства

6.П.168. Виробництво і використання генераторного газу з сільськогосподарської рослинної сировини: монографія / Я. Д. Ярош, Г. А. Голуб, Н. М. Цивенкова, С. М. Кухарець, О. В. Медведський, В. В. Чуба; Житомирський національний агроєкологічний університет, Національний університет біоресурсів і природокористування України. — Житомир: ЖНАЕУ, 2020. — 223 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 203-223. — укр.

Наведено механіко-технологічні основи процесів виробництва і використання генераторного газу з рослинної сировини. Обґрунтовано конструкційно-технологічні параметри обладнання для виробництва генераторного газу з високими якісними та кількісними характеристиками залежно від фізико-хімічних властивостей рослинної сировини. Викладено методику дослідження режимів роботи камери газифікації прямопоточкового газогенератора на соломі. Показано економічну ефективність використання генераторного газу, як джерела енергії, в технологічному процесі сушіння зернових. Встановлено реальні закономірності зміни ефективності процесу виробництва генераторного газу з соломі від об'єму газів дуття на процес газифікації, вологості сировини та зміни діаметра кола встановлення рухомих, в осьовому напрямку, фурм камери газифікації. Проведено порівняння результатів теоретичних і експериментальних досліджень, що підтверджують коректність прийнятих при розробці математичних моделей припущень.

Шифр НБУВ: ВА863368

6.П.169. Модернізація зрошувальних систем із використанням саморегулювання водоподачі: монографія / В. М. Попов, Т. В. Матяш, М. М. Таргоній, М. В. Яцюк, О. П. Музика, Н. В. Сорока, В. В. Шліхта; Національна академія аграрних наук України, Інститут водних проблем і меліорації. — Київ: Аграрна наука, 2022. — 126 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 124-126. — укр.

Наведено методичні та технологічні основи модернізації зрошувальних систем (ЗС) за принципами саморегулювання при застосуванні на відкритій міжгосподарській та закритій внутрішньогосподарській зрошувальних мережах регулювальних емоностей та засобів автоматизованого управління водоподачею, спрямованих на раціо-

нальне використання води й ощадливе витрачання енергетичних ресурсів. Наведено методологію обґрунтування ефективності управління водоподачею на саморегульовальній закритій зрошувальній системі (ЗЗС) з басейном добового регулювання (БДР), яка передбачає проведення натурних обстежень і математичного моделювання в середовищі MATLAB (Simulink). Наведено результати оцінювання технічного стану насосних агрегатів (НА) насосних станцій (НС) за рівнями вібрації та ККД НА у стаціонарному режимі роботи НА, а також у перехідних режимах — під час пуску та зупинки агрегатів за розробленою методикою із застосуванням автоматизованої системи контролю (АСК) за гідродинамічними навантаженнями (ГДН).

Шифр НБУВ: ВА863096

6.П.170. Необхідність у моніторингу мінеральних добрив на вміст забруднювачів речовин / Е. В. Куліджанов, В. Ф. Голубченко, С. Д. Віляєва, Т. Л. Грицай // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 147-151. — Бібліогр.: 12 назв. — укр.

Проаналізовано приховані загрози у вигляді вмісту важких металів, які (загрози) несе в собі використання добрив без контролю вмісту цих забруднювачів. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що небезпечний та дуже небезпечний рівень вмісту важких металів у ґрунтах України спостерігається на площі 1606 тис. га. Окрім елементів, що визначаються під час агрохімпаспортизації, у добривах або сировині для добрив містяться нікель, арсен (миш'як), бром, хром. Серед цих елементів, тільки миш'як визначається в сільськогосподарській продукції, решта залишається поза контролем. Комплексні добрива, крім того, можуть містити ще фтор та стронцій, як мінімум нерадіоактивний. Певна кількість токсичних елементів і мікроелементів зв'язуються ґрунтовими колоїдами, але цим самим забезпечується їх постійна наявність у ґрунті. Вміст токсичних елементів у добривах залежить, як від технології, так і від походження сировини. Підсанкційні на сьогодні поклади на території росії є більш "чистими" у порівнянні із сировиною з Північної Африки. Транспорт та промисловість також є безумовними джерелами забруднення навколишнього середовища, і це джерело сільське господарство товаровиробник контролювати не може. Однак контроль над потраплянням забруднювачів із добривами — справа цілком реальна, для цього потрібні організаційні заходи. В Україні поки відсутня нормативна база щодо обов'язковості контролю забрудненості добрив, не нормовано перелік та вміст забруднювачів. Також вартим уваги є й запровадження радіологічного контролю добрив. Вирішення нормативних питань є першим кроком, за яким буде черга технічної реалізації. ДУ "Держґрунтохорона" має технічні та фахові можливості забезпечення державного контролю над забрудненістю добрив важкими металами, та ведення хоча б вибіркового радіологічного моніторингу добрив. Те саме стосується й сировини для виготовлення добрив, адже допоможе виробнику уникнути можливих проблем із безпечністю майбутньої продукції.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.171. Основні важелі управління екологічними ризиками в агроценозах / А. М. Ліщук, А. І. Парфенюк, І. М. Городиська, В. В. Бородай, М. В. Драга // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 74-85. — Бібліогр.: 29 назв. — укр.

Розглянуто існуючі підходи до управління екологічними ризиками в аграрному виробництві. Зазначено, що для мінімізації екологічних ризиків в агроценозах і підвищення екологічної безпеки в агро-екосистемах необхідно оцінювати наслідки впливу сільськогосподарської діяльності на агроценози. Мета дослідження — узагальнення основних екологічних ризиків в агроценозах та визначення важелів управління ними для мінімізації їх негативного впливу в аграрному виробництві і підвищення безпеки агро-екосистем. Показано, що для контролювання наслідків екологічних ризиків важливо розробити алгоритм процесу управління екологічними ризиками в агроценозах упродовж усього циклу вирощування сільськогосподарських культур. Основні принципи такого процесу включають: вивчення основних чинників виникнення екологічних ризиків за вирощування сільськогосподарських культур та розроблення переліку екологічних ризиків в агроценозах; визначення основних важелів управління екологічними ризиками в агроценозах, які включають рекомендації щодо використання оптимальних заходів у сільськогосподарському виробництві для запобігання виникнення екологічних ризиків чи їх мінімізації. Запропоновано Перелік основних екологічних ризиків в агроценозах, де узагальнено джерела їх виникнення та наслідки для агроценозу. Основні екологічні ризики в агроценозах включають: зміни клімату, деградацію ґрунтів, техногенне за-

бруднення ґрунтів, порушення оптимального співвідношення земельних угідь, незадовільний фітосанітарний стан посівів. Визначено основні важелі управління екологічними ризиками в агроценозах та наведено першочергові заходи, що надають змогу запобігти негативним наслідкам впливу біотичних і абіотичних факторів на агроценози. Відмічено, що розроблення нових методичних підходів до управління екологічними ризиками забезпечить мінімізацію їх впливу на агроценози та підвищення безпеки агро-екосистем.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.172. Оцінка якості води для поливів сільськогосподарських культур: навч. посіб. для здобувачів вищ. освіти, які навчаються за спец. 192 "Будівництво та цивільна інженерія", 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології", 183 "Технології захисту навколишнього середовища", 101 "Екологія" / В. І. Доценко, Д. М. Онопрієнко, В. Ю. Запорожченко, Т. І. Ткачук. — Дніпро: Акцент ПП, 2023. — 149 с.: табл. — Бібліогр.: с. 147-149. — укр.

Розглянуто основні засади оцінки якості поливної води за агрономічними, екологічними і технічними критеріями. Агрономічні критерії спрямовано на запобігання погіршенню родючості ґрунту (засоленню, осолонцюванню, підтуговуванню) та токсичному впливу на самі сільськогосподарські культури. Екологічні критерії спрямовано на запобігання погіршенню якості продукції рослинництва (накопиченню шкідливих речовин у врожаї) та на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище. Технічні критерії спрямовано на запобігання шкідливому впливу на елементи зрошувальної мережі та гідромеліоративної системи. Особливо виділено особливості оцінки якості стічних вод, що використовуються для зрошення сільськогосподарських культур.

Шифр НБУВ: ВА863064

Ґрунтознавство

6.П.173. Агровиробничі групи ґрунтів і агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення в Україні: навч.-метод. посіб. [для здобувачів вищ. освіти за спец. 193 "Геодезія та землеустрій" та 201 "Агрономія"] / Р. І. Беспалько; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. — Чернівці: ЧНУ: Рута, 2022. — 159 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 97. — укр.

Наведено агровиробничі групи ґрунтів України та описано принципи їх складання для окремих землеводців на основі ґрунтово-картографічних обстежень. Охарактеризовано агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення. Наведено етапи обстеження земель. Увагу приділено обстеженню селянських фермерських господарств, присадибних та садово-городніх ділянок. Проаналізовано ґрунтово-агрохімічне обстеження сільськогосподарських земель у системі точного землеробства. Здійснено обстеження ґрунтів на вміст мікроелементів і важких металів. Наведено методичні обстеження ґрунтів на забруднення залишками пестицидів. Здійснено якісне оцінювання ґрунтів за розрахунками агрохімічного та еколого-агрохімічного бала земельної ділянки. Увагу приділено контролю якості робіт при проведенні обстеження земель сільськогосподарського призначення.

Шифр НБУВ: ВА862796

6.П.174. Динаміка вмісту гумусу у ґрунтах сільськогосподарських угідь Здолбунівського р-ну Рівненської обл. / Н. В. Дмитрієвцева, О. С. Веремчук, С. М. Пилипака, О. М. Грищенко // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 139-146. — Бібліогр.: 17 назв. — укр.

Досліджено гумусний стан ґрунтів Здолбунівського р-ну Рівненської обл. Узагальнено та проаналізовано динаміку вмісту гумусу в ґрунтах району впродовж семи турів (1987 — 2017 рр.) агрохімічного обстеження земель сільськогосподарського призначення. За результатами XI (2017 р.) туру агрохімічної паспортизації ґрунти Здолбунівського р-ну характеризуються середнім вмістом гумусу, що становить 2,6 %. У порівнянні з V туром (1987 р.) середньозважений показник вмісту гумусу зріс на 0,3 %, що може свідчити про стабілізацію вмісту гумусу у ґрунтах району. Наразі у районі переважають ґрунти з середнім вмістом гумусу, їх частка становить 71,7 % від загальної кількості обстежених угідь. 17,5 % площ характеризуються підвищеним вмістом гумусу, 10 % — дуже низьким та низьким, 0,7 % — високим та дуже високим вмістом. Найвищим вмістом гумусу характеризуються ґрунти Мізочької селищної ради (3,1 %) та Здовбицької та Миротинської сільських рад (3,0 %), а найнижчим —

Будеразької сільської ради (1,7 %). Найпоширенішими ґрунтами району є ясно-сірі й сірі опідзолені та темно-сірі і чорноземи опідзолені, які становлять 70,8 % площ, уміст гумусу, у яких сягає 2,4 та 2,5 % відповідно. Найвищий уміст гумусу відмічено у лучних, лучно-чорноземних та чорноземно-лучних ґрунтах (3,3 %). Уміст гумусу у чорноземах типових і чорноземах сильнореградованих різного ступеня змитості становив 2,8 %. Найнижчим умістом гумусу характеризуються дерново-підзолисті неоглеєні та глеюваті ґрунти — 1,5 %. Висвітлено стан біологізації землеробства, зокрема, приорювання сидератів, внесення соломи і гною та використання торфу за останні 8 років у досліджуваному районі. Обов'язкова біологізація землеробства, врахування біологічних особливостей кожної культури, зокрема потреби рослин в елементах живлення, показників потенційної і ефективної родючості ґрунту, його фізико-хімічних властивостей, сортименту й хімізму добрив, кліматичних умов у зональному розрізі — комплексне виконання цих заходів сприятиме значному підвищенню родючості ґрунтів сільськогосподарських угідь району, зокрема поліпшенню його гумусного стану, оскільки важливою причиною відсутності накопичення запасів гумусу у досліджуваних ґрунтах є незадовільний стан біологізації землеробства у районі. Підготовлено висновки та пропозиції щодо поліпшення гумусного стану ґрунтів досліджуваного району.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.175. Наукові засади параметризації ґрунтово-екологічних зв'язків / В. Б. Соловей, С. В. Канівець, В. В. Лебедь, Ю. В. Залавський, А. Л. Бородин, А. В. Кіч, М. М. Склярєвська; ред.: В. Б. Соловей; Національна академія аграрних наук України, Національний науковий центр "Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського". — Київ: Аграрна наука, 2022. — 56, [2] с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. [58]. — укр.

Розглянуто наукові принципи параметризації зв'язків між властивостями ґрунтів та екологією їх формування. Наведено методологічні особливості цих зв'язків на основі використання універсально-інформативних критеріїв, серед яких чільне місце належить відносним показникам. Послідовне застосування їх на кожному таксономічному рівні класифікації ґрунтів відповідно до ієрархічної будови педосфери надає можливість кількісно охарактеризувати її ґрунтово-екологічні особливості. Викладено теоретичні і практичні результати досліджень у сфері ґрунтово-екологічних зв'язків, які визначають якісно новий етап у формалізації ґрунтознавства. Визначено параметри зв'язків між гідротермічними умовами й інтенсивністю гумусонакопичення, вмістом фізичної глини та валовим хімічним складом ґрунтів, ємністю катіонного обміну, відношенням обмінних катіонів кальцію і магнію та підзональними особливостями зволоження тощо.

Шифр НБУВ: ВА863090

6.П.176. Систематизований тематичний словник термінів щодо класифікації ґрунтів України (українсько-англійський): перша версія / Т. М. Лактіонова, В. Б. Соловей, В. В. Лебідь; Національний науковий центр "Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського", Український ґрунтовий інформаційний центр. — Харків: Зебра, 2023. — 40 с. — Бібліогр.: с. 26. — укр.

Зазначено, що терміни діагностики та класифікації ґрунтів — своєрідний скелет ґрунтознавства як науки, потрібний для взаєморозуміння між дослідниками та стейкхолдерами різного напрямку. Зауважено, що за порівняно невеликий час розвитку цієї науки та наявності різних наукових шкіл у багатьох країнах світу, постає необхідність полегшити спілкування між науковцями шляхом створення стислого термінологічного словника. У добірці представлено найбільш широко вживані терміни, які прямо чи опосередковано стосуються національної класифікації ґрунтів. Тематичний українсько-англійський словник містить терміни щодо розділу "Класифікація ґрунтів", основну частину яких викладено в ДСТУ 7300:2013 "Якість ґрунту. Класифікація ґрунтів. Терміни та визначення понять". Для перекладу термінів англійською та вибору аналогів використано ряд відомих словників та сучасні публікації у наукових журналах. Наголошено, що точний переклад термінів — запорука успішного обміну досвідом на міжнародному рівні.

Шифр НБУВ: P140806

6.П.177. Ґрунтоутворні процеси: навч. посіб. / І. Папіш, Г. Іванюк; Львівський національний університет імені Івана Франка. — Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. — 350 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 337-338. — укр.

Розглянуто складний комплекс явищ різнорівневої взаємодії між процесами малого біологічного і великого геологічного кругообігу

речовини та енергії в біосфері, що є рушійною силою ґрунтоутворення. Розкрито суть явища ґрунтоутворення шляхом пізнання мікропроцесів функціонування ґрунтової екосистеми й елементарних ґрунтоутворних макропроцесів. Охарактеризовано умови формування і механізми розвитку основних ґрунтоутворних процесів. Висвітлено генетичну природу твердофазних продуктів ґрунтоутворення в умовах природно-антропогенних і постагрогенних ландшафтів, особливості ґрунтоутворення в умовах агропедогенезу.

Шифр НБУВ: ВА862514

Спеціальне рослинництво

Рільництво

6.П.178. Вплив критичного надлишку мікроелементів на розвиток культури ячмінь (Hordeum) / Т. М. Єгорова, Н. А. Корнілова, О. І. Мінералов // Агрокол. журн. — 2022. — № 2. — С. 86-91. — Бібліогр.: 10 назв. — укр.

Викладено аспекти екологічної небезпеки дисбалансу поживних мікроелементів у системі ґрунт — рослина. Зазначено, що надкритичне надходження поживних елементів на посіви сільськогосподарських культур здатні супроводжувати різні надзвичайні ситуації і техногенні катастрофи, включаючи військові, хімічні та пірогенні. Наведено основні ознаки токсичного впливу надлишку мікроелементів на зернові культури та зазначено позитивний лінійний кореляційний зв'язок між забрудненням ґрунту й зниженням урожайності зернових культур. Представлено мету, задачі, а також основні умови вегетаційного лабораторного досліду з вирощування ячменю (Hordeum) сорту Віраж на субстраті ґрунтосуміші "Green Line". Особливість досліджень полягає у вивченні впливу моноелементних надкритичних концентрацій Zn, Cu, Mo в умовах кореневого та позакореневого живлення за вирощування ячменю. Досліджено 7 експериментальних вегетаційних схем ґрунт — рослина із застосуванням підкореневого і позакореневого їх надходження. За результатами 57-денного досліду визначено кількісні параметри вилягання культури, морфології листового апарату та кореневої системи. Описано особливості розвитку рослин за надкритичних рівнів надходження мікроелементів та їх відхилення від умов контрольних рослин із незначним біогеохімічним надлишком Zn, Cu, Mo у ґрунтосуміші. Встановлено, що для кореневої системи ячменю та вилягання його паростків найбільшу небезпеку має надкритичне надходження молібдену, яке збільшило вилягання паростків у 4 — 5 разів та знизило розвиток і довжину кореневої системи до 2-х разів. Для листової пластини паростків ячменю найбільшу небезпеку становить надкритичне позакореневе надходження цинку, яке зменшило висоту паростків у 1,2 разу, а довжину листової пластини у 1,4 разу. Зроблено висновок, що відмінності культур у потребі Mo, Zn, Cu впливають на особливості їх реакції на токсичні концентрації поживних елементів у системі живлення. Запропоновано застосовувати оцінки рівнів техногенно забруднених територій важкими металами і мікроелементами за підготовки території до сільськогосподарської діяльності за сучасних антропогенних умов.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.179. Горох посівний: агротехнічний комплекс вирощування: [монографія] / К. С. Небаба. — Кам'янець-Подільський: Друкарня "Рута", 2022. — 230, [1] с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 179-214. — укр.

Висвітлено результати досліджень з вивчення впливу дії мінеральних добрив та регуляторів росту на урожайність та якість зерна гороху посівного. Подано біологічні і ботанічні особливості росту і розвитку рослин. Наведено практичні, економічно-вигідні рекомендації для інтенсивної технології вирощування гороху посівного.

Шифр НБУВ: ВА862542

6.П.180. Екологічна безпека зернової та зернобобової продукції: монографія / В. А. Мазур, О. П. Ткачук, Л. А. Яковець; Вінницький національний аграрний університет. — Вінниця: ТВОРИ, 2020. — 440 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 185-207. — укр.

Наведено результати досліджень щодо класифікації показників екологічної безпеки зернової та зернобобової продукції в Україні та світі. Розглянуто джерела забруднення зернової та зернобобової продукції токсикантами. Розкрито питання розвитку зернового господарства України. Охарактеризовано сучасний агроекологічний стан ґрунтів і його вплив на стан зернової та зернобобової продукції. Проведено експериментальне дослідження впливу інтенсивності хімізації зернового господарства на накопичення продукцією токсич-

них речовин. Проаналізовано екологічний стан зернової та зернобобової продукції за показниками вмісту важких металів, нітратів, пестицидів і радіонуклідів. Наведено еколого-економічну та біоенергетичну оцінку технології вирощування зернових і зернобобових культур за інтенсивними та ресурсощадними принципами з урахуванням екологічної якості та безпечності продукції та різної ціни на неї.

Шифр НБУВ: СО38752

6.П.181. Особливості технології вирощування малопоширених зернобобових культур: монографія / В. А. Мазур, О. П. Ткачук, І. М. Дідур, Г. В. Панцирева; Вінницький національний аграрний університет. — Вінниця: ТВОРИ, 2021. — 171 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 125-154. — укр.

Розкрито теоретичні та практичні питання особливостей вирощування малопоширених зернобобових культур, зокрема нуту, сочевиці, чини, люпину та кормових бобів. Зернобобові культури належать до цінних у продовольчому, кормовому та агроекологічному значенні рослин сільського господарства України. Зауважено, що горох та соя є основними серед зернобобових. Водночас в умовах зміни клімату не достатньо використовується потенціал інших зернобобових культур, таких як нут, сочевиця, чина, боби, люпин тощо, які можуть забезпечити в екстремальних погодних умовах вищу урожайність за менших затрат. Визначальним фактором розширення посівних площ під малопоширеними зернобобовими культурами є правильний підбір сортів з урахуванням сучасних екологічних умов, адаптація технології їх вирощування з врахуванням біологічних особливостей. Одним із основних показників при підборі сортів зернобобових культур для тих чи інших ґрунтово-кліматичних умов є їх потенційна урожайність і технологічність вирощування.

Шифр НБУВ: ВА863369

6.П.182. Соя в інтенсивному землеробстві: монографія / В. А. Мазур, О. П. Ткачук, Г. В. Панцирева, І. М. Купчук; Вінницький національний аграрний університет. — Вінниця: Нілан-ЛТД, 2022. — 219 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 169-209. — укр.

Представлено результати дослідження, які розкривають суть питання щодо значення та історії культури сої (*Glycine max* (L.) Merr.), її видовий потенціал, біологію, морфологію, ідентифікацію морфологічних ознак за конвенцією Міжнародного союзу з охорони нових сортів рослин (УРОВ), основні хвороби та шкідники, особливості насінництва та технології вирощування. Викладено у межах проведення науково-дослідних робіт Вінницького національного аграрного університету основні технологічні аспекти вирощування сої в умовах правобережного Лісостепу України. Запропоновано вирішення актуальних завдань вибору оптимальних сортів сої в умовах змін клімату, які характеризуються не лише високою врожайністю, але й стійкістю до посухи, хвороб та шкідників.

Шифр НБУВ: ВА862222

Кормовиробництво. Кормові культури

6.П.183. Еколого-фітоценотична оцінка природних кормових угідь в умовах техногенного навантаження Лісостепу Правобережного: монографія / О. М. Тітаренко; Вінницький національний аграрний університет. — Вінниця: ТВОРИ, 2021. — 195 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 137-163. — укр.

Відомо, що якість і безпека продуктів харчування знаходиться у прямій залежності від стану кормової сировини та умов її виробництва. Викладено експериментальний і теоретичний матеріал з характеристики еколого-фітоценотичного стану природних кормових угідь в умовах локального техногенного навантаження на території Вінниччини. Досліджено природні кормові угіддя правобережного лісостепу, їх стан і загрози в умовах локального техногенного навантаження на довілля. Наведено загальну характеристику інтенсивності накопичення у рослинності природних лук важких металів. Досліджено процес інтенсивності накопичення важких металів у рослинності природних кормових лук на територіях транспортних сполучень. Висвітлено зміни концентрації свинцю та кадмію у злаково-бобовій фітомасі під впливом різних способів поліпшення природних кормових лук. Зазначено, що інтенсивність накопичення важких металів у фітомасі в умовах різних джерел техногенного навантаження на природні кормові угіддя Вінниччини вивчено недостатньо.

Шифр НБУВ: ВА863362

6.П.184. Люцерна посівна: монографія / Н. Я. Гетман, М. Г. Квітко, В. І. Циганський; Вінницький національний аграрний

університет. — Вінниця: ТВОРИ, 2021. — 427 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 353-383. — укр.

Вивчено особливості росту, розвитку та формування фотосинтетичної, симбіотичної і кормової продуктивності люцери посівної. Обґрунтовано результати досліджень з питань сучасних технологій вирощування та використання люцери посівної в польовому кормовиробництві. Встановлено вплив мінеральних і органічних добрив, норм висіву, строків сівби, режимів використання на кормову продуктивність люцери посівної в одновидових посівах. Увагу приділено значенню люцери посівної у кормовиробництві. Висвітлено процес формування кормової продуктивності люцери посівної залежно від способу вирощування. Досліджено вплив мінеральних і органічних добрив на хімічний склад сухої речовини люцери. Оцінено процес формування щільності агрофітоценозів люцери посівної залежно від різних технологічних прийомів вирощування. Проаналізовано симбіотичну продуктивність агрофітоценозів люцери посівної.

Шифр НБУВ: ВА863352

6.П.185. Особливості післязбиральної обробки зерна амаранту / Н. О. Валентюк, Г. М. Станкевич // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. — 2020. — 26, № 6. — С. 154-162. — Бібліогр.: 15 назв. — укр.

Умови сучасності, розвиток технологій зумовлюють значне підвищення темпу життя, що не може не позначитись на здоров'ї людини. Внаслідок перебування за умов стресових обставин, погіршення екологічного стану в людини можуть розвинути багато різних захворювань. Одним із шляхів впливу в цій ситуації є здоровий спосіб життя та збалансоване харчування. Це вимагає від виробників харчової продукції постійного розширення асортименту та підвищення її якості. Нині для виробництва продуктів харчування як інгредієнти використовуються нетрадиційні види рослинної сировини, яка збагачує останні цілим комплексом біологічно й енергетично цінних речовин. Амарант, будучи широко відомим у країнах Америки, є досить новою для нашої країни культурою, яка хоча ще й не посіла гідне місце серед традиційно вирощуваних зернових та олійних культур, але цілком здатна набути масового поширення завдяки унікальності хімічного складу не тільки зерна, а й листостебельної маси. Наявність у зерні амаранту цінної олії, що містить, окрім значної кількості ненасичених жирних кислот, вітамінів, таку речовину, як сквален, надає змогу використовувати його ще й у фармацевтичній промисловості, косметології та медицині. Крім того, листостебельна маса, а також відходи виробництва олії, борошна та крупи можуть використовуватись у годівлі сільськогосподарських тварин. Однак від збирання урожаю до безпосереднього використання у виробництві харчових продуктів або фармацевтичних препаратів зерно амаранту має пройти кризу цілий комплекс технологічних операцій післязбиральної обробки. Для очищення зерна амаранту доцільно використовувати аеродинамічні сепаратори (ІСН, АЛМАЗ, САД). Амарант також можна очищати на ситових і ситоповітряних сепараторах. Для сушіння зерна амаранту можна використовувати будь-які типи існуючих на підприємствах галузі шахтних прямиоточієних або рециркуляційних зерносушарок. Для невеликих фермерських господарств можна рекомендувати вітчизняну карусельну зерносушарку "АСТРА-ІНГУЛ-КС". Для забезпечення якості зерна амаранту температура його нагрівання під час сушіння не має перевищувати 55 °С. Зберігати зерно амаранту необхідно за понижених температур (5–10 °С) і відносної вологості (55–60 %) навколишнього середовища.

Шифр НБУВ: Ж69879

Садівництво та овочівництво

6.П.186. Гарбуз: біологія, технологія вирощування та переробки: монографія / В. В. Хареба, В. В. Кокошко; Національна академія аграрних наук України, Інститут овочівництва і баштанництва. — Київ: Аграрна наука, 2022. — 207 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 194-207. — укр.

Розглянуто наукові підходи до оптимізації елементів технології вирощування, зберігання та переробки плодів гарбуза. Висвітлено походження, харчове значення, класифікацію, ботанічну характеристику і біологічні особливості видів гарбуза великоплідного (*C. maxima*) та мускатного (*C. moschata*). Наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання щодо вдосконалення елементів технології вирощування гарбуза великоплідного та мускатного в умовах Правобережного Лісостепу України, яка включає в себе підбір скоростиглих високопродуктивних сортів, ефективних

регуляторів росту і схем розміщення рослин з метою підвищення врожайності, поліпшення якості плодів при їх зберіганні та переробці. Уточнено етапи органогенезу культури, проведено оцінювання загальної адаптивної здатності (ЗАЗ) та специфічної адаптивної здатності (САЗ), розраховано показники екологічної стабільності і пластичності сортів гарбуза великоплідного та мускатного. Встановлено сорти гарбуза, які мають найбільшу селекційну цінність за врожайністю. Розраховано економічну ефективність і проведено біоенергетичне оцінювання вирощування гарбуза залежно від виду, сорту, застосування регуляторів росту та схеми розміщення рослин.

Шифр НБУВ: ВА862242

6.П.187. Енергоефективна технологія вирощування насіння бу-ряка столового: монографія / О. Д. Вітанов, О. М. Могильна, О. В. Романов, Є. О. Томах, О. В. Куц, Г. І. Яровий, Є. О. Духін, Л. М. Пузік, А. О. Рожков, Т. А. Романова, О. М. Брагін, В. П. Рудь, Л. М. Урюпіна; ред.: О. Д. Вітанов, О. М. Могильна, О. В. Романов; Національна академія аграрних наук України, Інститут овочівництва і баштанництва, Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва. — Харків: Нілан ЛТД, 2020. — 275 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 244-275. — укр.

Висвітлено морфо-біологічні особливості та екологічні умови вирощування бурияка столового, елементи технології маточних коренеплодів та насінників. Наведено економічну, енергетичну та біоенергетичну ефективність вирощування насіння. Надано практичні рекомендації щодо раціонального застосування комплексу технологічних прийомів вирощування насіння, яке відповідає діючим ДСТУ.

Шифр НБУВ: ВА862241

6.П.188. Озеленення населених місць: підручник [для студентів ВНЗ] / В. П. Кучерявий, В. С. Кучерявий. — Львів: Новий світ — 2000, 2019. — 670 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 667-670. — укр.

Системно розкрито зміст навчальної дисципліни, зокрема історії озеленення, ландшафтно-типологічних та архітектурно-художніх основ садово-паркового будівництва. Особливу увагу приділено підбору рослинного матеріалу, формуванню архітектурно-художніх композицій, технології створення та експлуатації об'єктів зеленого господарства.

Шифр НБУВ: ВА862979

6.П.189. Особливості використання лісових насаджень Середнього Придніпров'я з участю *Robinia pseudoacacia* як сировинних угідь для бджільництва / В. Л. Шевчик, М. М. Борисенко, І. В. Соломаха, В. А. Соломаха // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 55-63. — Бібліогр.: 16 назв. — укр.

Наведено передумови створення штучних лісових насаджень робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.) в Канівському Придніпров'ї, які за проведення лісомеліоративних заходів у боротьбі з ерозійними процесами насаджувалися за яружно-балковими системами та дніпровськими кручами. На початку ХХ ст. її почали широко використовувати при залісенні ділянок із сильно змитими ґрунтами, зокрема на крутих схилах ярів, по їх днищах та схилах зсувних терас. Штучно створені насадження *Robinia pseudoacacia*, крім ґрунтозахисної та водозатримувальної ролі, мали значний перелік корисних властивостей: як джерело деревини, лікарська рослина, сировинна база для бджільництва. Відображено еколого-ценологічні особливості штучно сформованих насаджень та спонтанно утворених фітоценозів *Robinia pseudoacacia*. Сформовано перелік супутніх деревних, чагарникових та трав'янистих видів рослин медоносів і пилконосів екосистем Канівського природного заповідника, що зростають у штучних насадженнях *Robinia pseudoacacia*, які можуть мати також певне сировинне значення для бджільництва. Наведено дані фенологічних спостережень за початком її цвітіння на території Канівського природного заповідника впродовж останніх 50 років, де залежно від температурних умов в різні роки вона розпочинала цвісти в часовому діапазоні у 30 діб. Проаналізовано залежність медопродуктивності пасіки із постійним числом бджолосімей від окремих характеристик погодних умов упродовж останніх 10 років. Продуктивність медозбору із *Robinia pseudoacacia* не характеризується стабільністю у зв'язку із відмінностями погодних умов різних років. Відмічено незначну пряму позитивну залежність між кількістю одержаного меду та сумою середньодобових температур за другу та третю декади травня. Помірні кліматичні умови та різноманітність флори забезпечують високу якість продуктів бджільництва.

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.190. Старі штучні парки як осередки різноманіття епіфітних лишайників Півдня України / В. В. Дармостук, О. Є. Ходосовцев

// Чорномор. ботан. журн. — 2021. — 17, № 2. — С. 148-163. — Бібліогр.: 18 назв. — укр.

Старі штучні парки є важливою складовою природної та культурної спадщини півдня України, яка представляє значну різноманітність специфічних місцезростань для лишайників. Мета дослідження — проаналізувати загальне різноманіття лишайників у старих парках, а також поширення рідкісних видів, та видів, що охороняються. Більшість матеріалів було зібрано під час експедиційних досліджень протягом 2017–2020 рр. у Херсонській та Миколаївській обл. У цілому, було виявлено 108 видів лишайників та 21 ліхенофільних грибів на території 17 старих парків. Найбільше різноманіття лишайників зафіксовано в парках "Лабіринт" (66 видів) та "Недогірський ліс" (61 видів). Виявлено 18 видів лишайників (16,6%), занесених до Червоного списку Херсонської та Миколаївської обл. та 26 (24%) рідкісних видів, які приурочено до штучних лісових біотопів. З огляду на це, старі парки є дуже важливими територіями для збереження різноманіття лишайників у степовій зоні України, а також унікальними місцезростаннями таких видів, як *Graphis scripta*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Sclerophora pallida* на півдні України. Встановлено, що загальне різноманіття лишайників не мало статистично значущої кореляції із загальною кількістю порід дерев, що може бути пов'язано з домінуванням кількох порід дерев (*Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*), тоді як більшість інших форофітів молоді та представлені одиничними екземплярами. Усі старі парки мають увійти до природно-заповідного фонду як ботанічні заказники для збереження загального біологічного різноманіття на своїх територіях, захисту від незаконних вирубок та регулювання потенційної рекреаційної діяльності.

Шифр НБУВ: Ж25360

Див. також: 6.Н.149

Лісове господарство. Лісогосподарські науки

Лісівництво

6.П.191. Інвентаризація вуглецю соснових насаджень за даними наземної таксації та ДЗЗ: монографія / П. П. Дячук, А. М. Білоус. — Київ: Ред.-вид. від. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України, 2022. — 240 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 136-160. — укр.

Викладено результати досліджень можливостей безпілотних літальних апаратів для збору даних про ліс та вимірювання висоти ростучих дерев за їх допомогою. Опрацьовано прикладні рішення для прогнозування висоти облікових дерев на інвентаризаційних ділянках і моделювання депонованого вуглецю з використанням змодельованих значень висоти ростучих дерев при створенні тематичних карт із даних ДЗЗ.

Шифр НБУВ: ВА863170

6.П.192. Моніторинг хвойних лісів з використанням даних дистанційного зондування (на прикладі Тухлянського лісгоспу) / Х. Бурштинська, Я. Декалюк // Сучас. досягнення геодез. науки та вир-ва: зб. наук. пр. Зах. геодез. т-ва УТГК. — 2021. — Вип. 2. — С. 99-108. — Бібліогр.: 106 назв. — укр.

Мета роботи — розгляд стану хвойних лісів Тухлянського лісгоспу Прикарпатського регіону. Зміни земельного покриття, забруднення повітря, води та ґрунтів, погіршення їх якості, втрати біологічного різноманіття лісових екосистем відбуваються на регіональному та глобальному рівнях. Зміни клімату, підвищення температури та зменшення кількості опадів провокують розвиток шкідників, що найпоширеніші саме в хвойних лісах. Технології дистанційного зондування надають змогу створювати системи моніторингу лісів, зокрема визначення структури насаджень, виявлення змін у лісах через вплив пожеж, вирубок, екологічних проблем, зокрема засихання лісів. Методика виявлення змін у лісах базується на використанні космічних зображень високого просторового розрізнення, а для ідентифікації здорової, засохлої та частково пошкодженої засиханням хвойної рослинності на тестових ділянках — на опрацьованні знімків, одержаних із безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Результатом дослідження є зображення, одержане з допомогою методу контрольованої класифікації. Точність класифікації залежить від правильного вибору сигнатур, для чого і слугують знімки з БПЛА. Висновок: запропоновано методику для ідентифікації різних

станів хвойних лісів із використанням методу контрольованої класифікації за алгоритмом максимальної вірогідності. Принциповим для виконання завдання є вибір сигнатур класів. Методика може бути застосована у різних структурах лісового господарства.

Шифр НБУВ: Ж72536

Захист рослин

6.П.193. Агроекологічний ризик застосування пестицидів для захисту яблуневих насаджень в умовах Передкарпатської провінції Карпатської гірської зони України / М. В. Гунчак // Агроеколог. журн. — 2022. — № 2. — С. 98-111. — Бібліогр.: 17 назв. — укр.

Встановлено, що швидкість детоксикації пестицидів залежить від їх фізико-хімічних властивостей та корельно з полярністю сполук. За величиною дипольних моментів досліджувані пестициди розподілено на три групи: неполярні, малополярні та полярні. Неполярні пестициди практично нерозчинні у воді і період їх розпаду в екосистемі довший, ніж у малополярних та полярних пестицидів. Вивчено особливості, швидкості і динаміку детоксикації пестицидів в екосистемі та виявлено, що досліджувані препарати мають ступінь небезпечності від 3 до 6. Найбільш небезпечні для людини та біоти — пестициди з III ступенем, що наразі потребують детальнішої регламентації, нормування та контролю. Показник сезонного навантаження пестицидів (Н) для інтенсивної хімічної системи сягав 29,5 кг/га, для удосконаленої системи — 10,5, а для системи біолого-хімічного захисту — 0,45 кг/га. Середньозважений ступінь безпеки (Q) у системі інтенсивного хімічного захисту становив 5,0, для удосконаленої системи — 4,9, а для системи біолого-хімічного захисту — 6,8. Встановлено, що агроекотоксикологічний індекс для всіх систем захисту був меншим 1, тобто всі системи захисту є мало небезпечними та не зумовлюють до забруднення екосистеми. Для інтенсивної системи хімічного захисту цей показник сягав у межах 0,24 — 0,49, для удосконаленої — від 0,014 до 0,025, а для системи біолого-хімічного захисту — від 6×10^{-5} до 8×10^{-5} .

Шифр НБУВ: Ж23660

6.П.194. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець, Л. В. Немерицька, І. А. Журавська; Інститут сільського господарства Північного Сходу, Національна академія аграрних наук України, Державний біотехнологічний університет, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Житомирський агротехнічний фаховий коледж. — Житомир: Рута, 2023. — 426 с.: рис. — Бібліогр.: с. 391-394. — укр.

Висвітлено загальні питання сучасної агрофармакології. Розглянуто проблеми науково обґрунтованого застосування сучасних хімічних і біологічних засобів захисту рослин. Охарактеризовано токсиколого-гігієнічні та фізико-хімічні властивості новітніх фітофармакологічних засобів захисту рослин та їх поведінку в довкіллі. Значну увагу приділено екологічно безпечному застосуванню сучасних засобів захисту рослин в інтегрованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Наведено Державні санітарні правила транспортування, зберігання та застосування пестицидів, розкрито основні вимоги та питання техніки безпеки при роботі з технічними засобами їх застосування. Зауважено, що відомості щодо регламентів застосування пестицидів відповідають "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні".

Шифр НБУВ: ВА863163

6.П.195. Інсекто-акарициди та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець, Л. В. Немерицька, І. А. Журавська; Інститут сільського господарства Північного Сходу, Національна академія аграрних наук України, Державний біотехнологічний університет, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Житомирський агротехнічний фаховий коледж. — Житомир: Рута, 2022. — 205 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 202-205. — укр.

Увагу приділено екологічно безпечному застосуванню сучасних інсекто-акарицидів в інтегрованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Наведено технічні засоби захисту рос-

лин. Розглянуто відомості щодо регламентів застосування інсекто-акарицидів відповідно до "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні".

Шифр НБУВ: ВА863272

6.П.196. Методи виявлення, збору та зберігання комах: навч. посіб. / С. В. Станкевич, С. В. Горновська; Білоцерківський національний аграрний університет, Державний біотехнологічний університет. — Житомир: Рута, 2022. — 137 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 129-137. — укр.

Висвітлено існуючі методи виявлення, збору й обліку комах, в тому числі шкідників сільськогосподарських культур, і шляхи їх удосконалення. Надано характеристику обладнанню та приладам для обліку комах. Описано процес первинної обробки зібраного ентомологічного матеріалу.

Шифр НБУВ: ВА863282

6.П.197. Патологія насіння сільськогосподарських культур: [навч. посіб.] / Л. В. Жукова, С. В. Станкевич, В. П. Туренко, В. В. Горяїнова, О. М. Батова; Державний біотехнологічний університет. — Житомир: Рута, 2023. — 291 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 279-281. — укр.

Увагу приділено хворобам насіннєвого матеріалу та захисту від них як запоруці екологічно безпечному захисту рослин в інтегрованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Наведено методологію проведення мікологічної та бактеріологічної експертизи та методіку відбору проб із насіннєвого матеріалу.

Шифр НБУВ: ВА863174

6.П.198. Сучасні пестициди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / В. П. Туренко, М. О. Білик, С. В. Станкевич, І. В. Забродіна; Державний біотехнологічний університет. — Житомир: Рута, 2023. — 563 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 527-531. — укр.

Важливим резервом підвищення врожайності сільськогосподарських культур, збереження одержаної продукції та її якості є захист рослин від шкідливих організмів. Використання сучасних пестицидів для захисту рослин від шкідливих організмів є обов'язковою складовою новітніх технологій вирощування сільськогосподарських культур. Екологічні проблеми, турбота про збереження здоров'я людини і довкілля спонукають до постійного пошуку нових класів хімічних сполук з іншим механізмом дії, ніж традиційні пестициди, та вдосконалення стратегії і тактики їх використання, що потребує професійних знань, навиків, умінь, практичного досвіду та високої організації праці. Висвітлено загальні питання сучасної фітофармакології. Охарактеризовано науково обґрунтоване застосування сучасних хімічних і біологічних засобів захисту рослин, токсиколого-гігієнічні і фізико-хімічні властивості новітніх фітофармакологічних засобів захисту рослин та їх поведінку в довкіллі. Значну увагу приділено екологічно безпечному застосуванню сучасних засобів захисту рослин в інтегрованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Роль захисту рослин суттєво зростає у зв'язку із широким впровадженням інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур та інтегрованих систем захисту лісових, лісомеліоративних і паркових насаджень. Одержання стабільних урожаїв високоякісної продукції рослинництва передбачає постійний моніторинг фітосанітарного стану посівів. Представлено технічні засоби захисту рослин, Державні санітарні правила транспортування, зберігання та застосування пестицидів та основні вимоги і техніка безпеки при роботі з технічними засобами їх застосування. Відомості щодо регламентів застосування пестицидів відповідають "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні".

Шифр НБУВ: ВА863034

Тваринництво

6.П.199. Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві: матеріали XX Всеукр. наук. онлайн конф. молодих учених і аспірантів / ред.: Ю. В. Вдовиченко; Національна академія аграрних наук України, Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця. — Чубинське, 2022. — 52 с. — укр.

Досліджено використання генетичних маркерів у вівчарстві. Оцінено розвиток живої маси телиць української чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порід у різні вікові періоди.

Проаналізовано результативність синхронізації охоти та штучного осіменіння корів поліської м'ясної породи. Охарактеризовано забійні якості, хімічний склад та калорійність м'яса раків різних видів. Досліджено живу масу та екстер'єрні особливості кіз зааненської альпійської порід. Наведено дані про силу та прополісну продуктивність бджолосімей різних селекційних кросів карпатської породи.

Шифр НБУВ: ВА862357

6.П.200. Пригнічення статеві функції та контрацепція в самок свійських тварин: монографія / А. І. Васецька. — Харків: Лідер, 2019. — 228 с.: рис., табл. — укр.

Розглянуто нові методи пригнічення статеві функції в кішок, сук, фреток, свиней, починаючи від хірургічних і закінчуючи тими, які ще знаходяться на стадії клінічних випробувань. Детально проведено аналіз застосування гормональних контрацептивів для пригнічення статеві поведінки та гальмування естрального циклу в самок. Описано нові схеми корекції, пригнічення статеві функції та контрацепції. Наведено алгоритм призначення гормональних контрацептивних препаратів. Подано схеми контрацепції на ранніх і пізніх строках статевого циклу у свійських тварин.

Шифр НБУВ: ВА862650

6.П.201. Програма селекції голштинської породи великої рогатої худоби в Україні на 2023–2032 роки / Ю. П. Полупан, Н. Г. Черняк, О. Д. Бірюкова, Ю. Ф. Мельник, А. П. Кругляк, О. І. Костенко, Т. О. Кругляк, О. В. Кругляк, О. П. Гончарук, С. В. Прийма, Н. С. Черняк, С. В. Довгий; Національна академія аграрних наук України, Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця. — Чубинське, 2022. — 76 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 54-57. — укр.

В умовах ринкової економіки в Україні особливої актуальності набувають питання забезпечення продовольчої безпеки держави. Це зумовлює необхідність постійного пошуку шляхів збільшення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції і, зокрема, тваринницької. Ефективність ведення молочного скотарства залежить від комплексу чинників, основними з яких є рівень генетичного потенціалу порід, годівля тварин різного віку, технологія їх утримання та використання. З усіх чинників, що визначають темпи розвитку тваринництва, на одному з перших місць стоїть селекція. Саме вона є вирішальним чинником підвищення ефективності цієї галузі тому що надає змогу прискорити якісне удосконалення існуючих, а також створення на їх базі нових, більш високопродуктивних порід, ліній і типів, що більшою мірою відповідають сучасним потребам.

Шифр НБУВ: ВА862201

6.П.202. Сучасні кормові добавки у годівлі птиці: монографія / Р. А. Чудак, Ю. М. Побережець, Г. І. Лютка, І. М. Купчук. — Вінниця: ТВОРИ, 2021. — 279 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 271-279. — укр.

Встановлено, що сьогодні у годівлі тварин використовують численні кормові добавки, які не завжди позитивно впливають на якість продукції. Досліджено використання біологічно-активних речовин у годівлі птиці. Зауважено, що здоров'я і продуктивність тварин залежать не тільки від годівлі з раціоном достатньої кількості протеїну, жиру, вуглеводів і мінеральних речовин, але і від забезпеченості тварин високоякісними вітамінними кормами. Проаналізовано продуктивність, обмін речовин та якість продукції курчат-бройлерів за використання у годівлі сучасних кормових добавок. Увагу приділено питанню несучості та якості яєць курок-несучок за згодовування кормових добавок. Охарактеризовано ефективність використання кормових добавок природного походження у годівлі перепелів.

Шифр НБУВ: ВА863363

Мисливське господарство.

Рибне господарство

Рибне господарство

6.П.203. Морська берегова зона як форпост розвитку рибного господарства та аквакультури в Українському Причорномор'ї: монографія / В. М. Степанов, О. А. Єрмакова; Національна академія наук України, Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень. — Одеса: ДУ "ІРЕЕД НАНУ", 2022. — 80 с.: рис., табл. — Бібліогр. в кінці розд. — укр.

Розглянуто науково-прикладні проблеми формування рибогос-

подарського комплексу України та його перспективи з акцентом на розвиток аквакультури. Проаналізовано унікальний потенціал морської берегової зони Чорного та Азовського морів, включаючи прибережні води, лимани, озера та інші водні об'єкти в межах Українського Причорномор'я. Особливу увагу приділено оцінці рушійних сил розвитку аквакультури та рибного господарства України в цілому та стримуючих факторів розвитку, що визначаються анексією Криму, військовою агресією росії та ін. Перспективи розвитку рибного господарства та аквакультури розглянуто у контексті ідеологом (парадигм) сприятливого історичного рибогосподарського генотипу України, стратегічних імперативів відродження морегосподарського комплексу України, актуалізації національної та міжнародної продовольчої безпеки.

Шифр НБУВ: ВА863160

Ветеринарія

6.П.204. Клатрохелат Феруму (IV): фізико-хімічні властивості та фармако-токсикологічна характеристика: монографія / В. Б. Духницький, І. О. Фрицький, І. М. Деркач, М. О. Плутенко, С. С. Деркач, В. М. Лозовий; Національний університет біоресурсів і природокористування України. — Київ: Ямчинський О. В., 2020. — 109 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 87-109. — укр.

Вперше узагальнено дані літератури та власних доклінічних досліджень клатрохелату Феруму (IV). Описано дані щодо його фізико-хімічних властивостей, гострої і хронічної токсичності. Описано особливості кумуляції, запропоновано спосіб визначення дезінтоксикаційної функції печінки.

Шифр НБУВ: ВА862399

6.П.205. Клінічна лабораторна діагностика: навч. посіб. : [для підгот. фахівців галузі знань "Ветеринарна медицина"]. Ч. 1 / М. І. Цвіліховський, Н. І. Бойко, Т. В. Немова, Г. В. Бойко, С. І. Голопура; ред.: М. І. Цвіліховський; Національний університет біоресурсів і природокористування України. — Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. — 258 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 257-258. — укр.

Наведено матеріали, що відповідають навчальній програмі дисципліни "Клінічна лабораторна діагностика", яка входить до магістерської програми "Ветеринарна лабораторна діагностика". Висвітлено питання із вивчення складу, морфологічних і фізико-хімічних властивостей крові за різних хвороб, що надає змогу робити висновок про сприятливий чи несприятливий перебіг патологічного процесу в організмі тварини. Викладено описи з ветеринарної гематології. Зазначено, що гематологічне дослідження — це комплексне дослідження крові, за результатами якого можна одержати важливу інформацію щодо якісного і кількісного складу крові, стану організму людини чи тварини в цілому. Визнано, що кров здорових тварин характеризується постійністю фізико-хімічного і морфологічного складу та за дії різних фізіологічних і, особливо, патологічних факторів в органах кровотворення відбуваються процеси, які супроводжуються зміною складу крові. Встановлено, що дослідження крові, в комплексі з клінічним обстеженням тварин, надає змогу діагностувати субклінічні зміни в органах і тканинах, виявити ускладнення, диференціювати схожі захворювання, оцінити функціональний стан певних органів і систем, контролювати ефективність лікувальних чи профілактичних заходів та прогнозувати закінчення хвороби. Узагальнено дані літературних джерел та результати власних досліджень, щодо кровотворення, формених елементів крові (еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів) у клінічно здорових та хворих тварин різних видів, а також розкрито питання токсичного впливу на кістковий мозок різноманітних речовин. Наведено рекомендації щодо організації відбору крові у тварин, її стабілізації, транспортування та контролю якості за проведенням гематологічних досліджень.

Шифр НБУВ: В359367/1

6.П.206. Оцінювання фітотоксичності дезінфікувальних засобів, які застосовують для знезараження гною / Є. М. Кривохижа, В. О. Пінчук, О. В. Тертична // Агроекол. журн. — 2022. — № 2. — С. 92-97. — Бібліогр.: 19 назв. — укр.

Для знезараження побічної продукції тваринного походження за допомогою хімічного методу використовується велика кількість дезінфікувальних засобів, які потенційно небезпечні для навколишнього природного середовища, що пов'язано з вмістом у їх складі ксенобіотиків, зокрема альдегідів, хлору, фенолів тощо. Висвітлено

результати біотестування ґрунтів, які забруднені дезінфікувальними засобами, що використовують для знезараження побічної продукції тваринного походження, зокрема, біетанол, Новохлор-Екстра (діючі речовини — неорганічні сполуки хлору і луг) та Дезактін (органічні сполуки хлору, аніонні ПАР і триполіфосфат натрію). Оцінювання здійснено в лабораторних умовах шляхом біотестування із використанням ячменю ярого (*Hordeum vulgare* L.). Встановлено, що після 5-денного вирощування насіння ячменю у ґрунтах зі вмістом 1,0 мг/кг, 10,0 і 100,0 мг/кг засобів: біетанол, Новохлор-Екстра та Дезактін відбувалося поступове зменшення маси стебла — до 11,8 % у порівнянні з контролем. За вмісту в ґрунтах 1,0 мг/кг, 10,0 та 100,0 мг/кг досліджуваних дезінфікувальних засобів спостерігалось поступове зменшення довжини стебла ячменю, в середньому, на 12,2 %. При забрудненні ґрунту досліджуваними засобами у кількості 1,0 мг/кг, 10,0 і 100,0 мг/кг спостерігалось незначне збільшення

довжини найдовшого кореня, в середньому, на 7,8 %, що свідчить про стимулювальний вплив на ріст кореневої системи та відсутність фітотоксичності. За вмісту в ґрунтах дезінфікувальних засобів біетанол і Новохлор-Екстра у кількості 1000 мг/кг відбувається зменшення маси, довжини стебла і найдовшого кореня, у середньому — на 19,1 %, 30,5 та 16,8 % відповідно. За забруднення ґрунту на рівні 1000 мг/кг засобом Дезактін спостерігається зниження маси стебла до 61,8 %, його довжини на 72,0 % і найдовшого кореня — 67,4 %, що свідчить про фітотоксичний вплив. За потрапляння дезінфікувальних засобів із знезараженою побічною продукцією тваринного походження у ґрунти у кількості > 1000 мг/кг можна спрогнозувати негативний вплив на морфометричні показники рослини, що вірогідно спричинить погіршення їх розвитку.

Шифр НБУВ: Ж23660

Див. також: 6.Л.83, 6.Л.118

Авторський покажчик

- Аврунін Г. А. 6.О.155
Адамчук-Чала Н. І. 6.П.167
Азаров О. Д. 6.З.23-6.З.24
Азарян А. 6.И.45
Алексахін О. О. 6.З.10
Андрейчиков Є. Ю. 6.К.67
Андрусевич В. А. 6.З.37
Анікін А. М. 6.Ж.3
Антонюк І. Ю. 6.Л.127
Антонюк С. І. 6.Л.83
Бабаєв В. М. 6.Н.143
Бабанов І. Г. 6.Л.95
Бабанова О. І. 6.Л.95
Бабінець А. А. 6.К.74
Базалій Г. А. 6.Л.81
Бакаліньська О. М. 6.З.13, 6.Л.80
Басс О. О. 6.Л.122
Батова О. М. 6.П.197
Бахтій О. Л. 6.Л.83
Белінська К. О. 6.Л.94
Беспалько Р. І. 6.П.173
Бистра І. М. 6.К.51
Бідюк Д. 6.Л.90
Білецький В. С. 6.И.47
Білик М. О. 6.П.198
Білик О. А. 6.Л.110, 6.Л.121
Білокінь О. А. 6.П.167
Білоус А. М. 6.П.191
Біль М. 6.Л.90
Білько М. В. 6.Л.115
Білюк А. А. 6.К.63
Бірюкова О. Д. 6.П.201
Блінов І. В. 6.З.43
Бобловський О. В. 6.З.10
Бобро Д. Г. 6.З.5
Богайчук І. Л. 6.К.74
Бойко Г. В. 6.П.205
Бойко Н. І. 6.П.205
Болонний В. Т. 6.К.68
Бондар Б. М. 6.З.12
Бондаренко В. І. 6.И.46
Бондаренко Ю. В. 6.Л.110
Борисенко М. М. 6.П.189
Борисенко Н. В. 6.Л.84
Бородай В. В. 6.П.171
Бородій В. М. 6.К.69
Бородін А. Л. 6.П.175
Борук С. Д. 6.Л.109
Брагін О. М. 6.П.187
Бричка А. В. 6.З.13, 6.Л.80
Брус В. В. 6.З.16
Бублей І. Р. 6.К.53
Бура Р. Р. 6.О.158
Бурава О. С. 6.К.70
Бурак М. І. 6.Л.101
Буриштинська Х. 6.П.192
Бут С. А. 6.Л.93
Бухтіярова М. 6.Л.90
Бучинський М. Я. 6.К.71
Бушуєв А. С. 6.Л.88
Валентюк Н. О. 6.П.185
Васецька А. І. 6.П.200
Василів К. М. 6.З.7
Величко В. Ю. 6.З.17
Веремчук О. С. 6.П.174
Висоцький О. О. 6.Л.121
Вікович І. А. 6.О.158
Вікуль С. І. 6.Л.89
Віляєва С. Д. 6.П.170
Вітанов О. Д. 6.П.187
Власенко Л. О. 6.З.25
Водянніков Ю. Я. 6.О.156
Воїнова С. О. 6.З.17
Войтко І. І. 6.Л.84
Вольченко Д. О. 6.К.68
Вольченко М. О. 6.К.70
Вяткін К. І. 6.Н.143
Гавва О. М. 6.О.153
Гаврилюк О. О. 6.К.63
Гавриш Б. М. 6.З.41
Гайко Ю. І. 6.Н.143
Галстян А. Г. 6.Л.88
Галстян І. Є. 6.Ж.1
Ганушевич К. А. 6.И.46
Ганонич Л. С. 6.Н.150
Геліх А. О. 6.Л.125
Герашенко І. І. 6.Л.77
Герлянд Т. М. 6.П.165
Гетман Н. Я. 6.П.184
Гетун Г. В. 6.Н.139
Гирич С. В. 6.Л.110
Гімчинська С. Ю. 6.З.42
Гнітько С. М. 6.К.71
Голенко І. Л. 6.Н.150
Головань А. П. 6.Л.77
Головко М. П. 6.Л.125
Головко Т. М. 6.Л.125
Голопура С. І. 6.П.205
Голуб Г. А. 6.П.168
Голубченко В. Ф. 6.П.170
Гончарук О. П. 6.П.201
Горновська С. В. 6.П.196
Городиська І. М. 6.П.171
Горяїнова В. В. 6.П.197
Грама М. П. 6.Л.91
Граняк В. Ф. 6.З.17
Гринькевич В. 6.Л.90
Гринькевич О. 6.Л.90
Гринько А. М. 6.З.13
Грицай Т. Л. 6.П.170
Грицунь О. М. 6.О.158
Грищенко О. М. 6.П.174
Гунчак М. В. 6.П.193
Гуцько В. М. 6.Л.77
Гурочкіна В. 6.Л.90
Гурський О. О. 6.З.17
Давидюк А. В. 6.З.35, 6.З.43
Данилюкович А. Г. 6.М.131
Данилюк Л. 6.Л.90
Дармостук В. В. 6.П.190
Декалюк Я. 6.П.192
Демидов І. М. 6.Л.86
Демічковська М. П. 6.Л.127
Демчишак Н. 6.Л.90
Деркач І. М. 6.П.204
Деркач С. С. 6.П.204
Десято А. М. 6.З.38
Дец Н. О. 6.Л.89
Дивак В. І. 6.Н.141
Дідур І. М. 6.П.181
Дідух Н. 6.Л.90
Дмитрів Г. 6.Л.90
Дмитрієва Д. О. 6.З.43
Дмитрієвцева Н. В. 6.П.174
Довгий С. В. 6.П.201
Додонов О. Г. 6.З.29
Дорошенко А. 6.З.30
Доценко В. І. 6.П.172
Драга М. В. 6.П.171
Дричик М. Ю. 6.Л.102
Дубельт Т. М. 6.Н.142
Дубівко А. С. 6.Л.121
Дубініна О. М. 6.З.26-6.З.28
Дурняк Б. В. 6.З.31, 6.М.134
Духін Є. О. 6.П.187
Духницький В. Б. 6.П.204
Дячук П. П. 6.П.191
Ельперін І. В. 6.Л.91
Євдокімов А. В. 6.К.74
Єгорова Т. М. 6.П.178
Єрмакова О. А. 6.П.203
Єрмокрацьєв В. О. 6.К.60
Жалюк Д. В. 6.Л.83
Жарова О. В. 6.З.39
Железняк А. Р. 6.Л.80
Жерносеков Д. Д. 6.Л.118
Жидкова Т. В. 6.Н.143
Жила С. С. 6.З.21
Жилін А. В. 6.З.35
Жукова Л. В. 6.П.197
Журавльов Д. Ю. 6.К.67, 6.К.70
Журавська І. А. 6.П.194-6.П.195
Забродіна І. В. 6.П.198
Завальний О. В. 6.Н.143
Завгородня С. П. 6.З.5
Завертайло К. С. 6.З.17
Загорулько А. М. 6.Л.116
Загорулько О. Є. 6.Л.116
Заєц Н. А. 6.Л.118
Заєць Н. А. 6.З.25
Залавський Ю. В. 6.П.175
Запороженко В. Ю. 6.П.172
Заремба Н. В. 6.К.54
Запарна О. В. 6.К.53
Зеленко С. А. 6.П.162
Зінченко А. Ю. 6.З.15
Злобін Г. Г. 6.З.44
Золотаренко А. Д. 6.Ж.2
Золотаренко О. Д. 6.Ж.2
Золотовська О. В. 6.З.9
Іванова Л. В. 6.З.17
Іванюк Г. 6.П.177
Іжболдін О. О. 6.П.160
Іжевська О. П. 6.Л.128
Ільєнко Т. В. 6.П.167
Ільницька Г. Д. 6.Л.81
Іщенко В. М. 6.Л.113
Іщенко М. В. 6.Л.113
Кабанець В. М. 6.П.194-6.П.195
Казимира І. Я. 6.З.36
Казмірук Н. М. 6.Л.96
Каленюк Г. О. 6.Ж.2, 6.Л.80
Кальченко П. П. 6.К.76
Канівець С. В. 6.П.175
Картель М. Т. 6.Ж.2, 6.З.13, 6.Л.77, 6.Л.80
Касабова К. Р. 6.Л.116
Касьяненко Л. М. 6.Л.86
Качура Е. Д. 6.К.76
Квак С. 6.Л.90
Квітко М. Г. 6.П.184
Керш В. Я. 6.Н.143
Кириченко І. Г. 6.О.155
Кишневський В. А. 6.Н.145
Кишневський В. П. 6.Н.146
Кімстач Т. В. 6.К.48
Кіндрачук М. В. 6.К.66, 6.К.68
Кіч А. В. 6.П.175
Клименко Н. Ю. 6.Л.77
Ключка І. В. 6.Л.83
Ключка Л. В. 6.Л.83
Книшпенко А. О. 6.О.155
Кобилянський В. Я. 6.Н.144
Коваль Ю. М. 6.К.53
Ковров А. В. 6.Н.142
Кокойко В. В. 6.П.186
Колесник А. І. 6.З.22
Колеснікова Т. М. 6.О.152
Колодій Р. С. 6.З.31
Колосов В. 6.И.45
Комар С. М. 6.З.41
Корицька О. 6.Л.90
Корнієнко А. О. 6.К.72-6.К.73
Корнілова Н. А. 6.П.178
Костенко О. І. 6.П.201
Костюк В. С. 6.Л.78
Котлик Д. А. 6.З.17
Котлик С. В. 6.З.17
Котляр Є. О. 6.Л.89
Кочубей В. В. 6.Н.147
Кочубей-Литвиненко О. В. 6.Л.121
Кравченко М. Ф. 6.Л.127
Кравченко П. О. 6.З.26-6.З.28
Кравецька С. П. 6.Л.100
Красовський В. В. 6.П.161
Красуля О. О. 6.Л.124
Кривопляс-Володіна Л. О. 6.О.153
Кривохижа Є. М. 6.П.206
Кругляк А. П. 6.П.201
Кругляк О. В. 6.П.201
Кругляк Т. О. 6.П.201
Крупська Т. В. 6.Л.77
Кручек О. А. 6.Л.89
Кудряшова А. В. 6.З.17, 6.М.133
Кузьмик У. Г. 6.Л.122
Кузьмичов А. І. 6.З.29
Куліджанов Е. В. 6.П.170
Куліков П. М. 6.Н.139
Кунуп Т. В. 6.З.17
Купчук І. М. 6.П.182, 6.П.202
Курбатов О. С. 6.З.27, 6.З.28
Куришук С. І. 6.З.16
Кухарець С. М. 6.П.168
Куц О. В. 6.П.187
Куц Ю. В. 6.К.51
Кучанський В. В. 6.З.43
Кучер О. С. 6.К.61
Кучеренко В. М. 6.Л.115
Кучерявий В. П. 6.Н.149, 6.П.188
Кучерявий В. С. 6.П.188
Кучма Т. Л. 6.П.167
Лазаренко В. І. 6.Л.103
Лактіонова Т. М. 6.П.176
Лашкевич І. М. 6.О.156
Лебедь В. В. 6.П.175
Лебідь В. В. 6.П.176
Левицька О. 6.Л.90
Левицький В. 6.Л.90
Левківська Т. М. 6.Л.126
Лемтар С. Ю. 6.З.6
Лентюгов І. П. 6.К.74
Лень Є. Г. 6.Ж.1
Леусенко Д. В. 6.К.66
Лисенко О. Л. 6.Л.110
Ліпич Л. 6.Л.90
Літвинчук С. І. 6.Л.78
Ліхачов О. А. 6.К.53
Лішук А. М. 6.П.171

- Ліщук В. І. 6.М.131
 Лозовий В. М. 6.П.204
 Лукашова Н. П. 6.О.154
 Луцишин А. 6.Л.90
 Луцька Н. М. 6.З.25
 Луцький М. Г. 6.З.39
 Льотка Г. І. 6.П.202
 Любименко О. М. 6.К.55
 Мазаракі А. А. 6.Л.127
 Мазур В. А. 6.П.180-6.П.182
 Мазур І. А. 6.К.60
 Максименко О. П. 6.К.75
 Максимова Е. О. 6.И.46
 Малахов К. С. 6.З.17
 Малик В. Я. 6.К.67
 Малик Л. Б. 6.К.70
 Малогулко Ю. В. 6.З.8
 Малайченко В. А. 6.З.11
 Марець О. 6.Л.90
 Марков О. Е. 6.К.76
 Марущак У. Д. 6.Н.138
 Марцин Т. О. 6.Л.127
 Масліков М. О. 6.Л.79
 Матко С. В. 6.Л.126
 Матковський С. 6.Л.90
 Матяш Т. В. 6.П.169
 Медведєва А. О. 6.Л.127
 Медведський О. В. 6.П.168
 Мельник В. Б. 6.К.66
 Мельник О. О. 6.О.156
 Мельник Ю. 6.Л.90
 Мельник Ю. Ф. 6.П.201
 Менейлюк О. І. 6.Н.142
 Миколів І. М. 6.Л.122
 Михайлов В. М. 6.Л.116
 Михайлова Г. Ю. 6.Ж.1
 Мікосянчик О. О. 6.К.69
 Мінералов О. І. 6.П.178
 Мнацаканов Р. Г. 6.К.69
 Могильна О. М. 6.П.187
 Монченко О. В. 6.К.51
 Москаленко В. 6.Л.90
 Мостовий А. І. 6.З.16
 Музика О. П. 6.П.169
 Назаренко Л. А. 6.З.22
 Назаренко М. М. 6.П.160
 Науменко Н. В. 6.Л.98
 Небаба К. С. 6.П.179
 Невлюдов І. Ш. 6.З.37
 Немерицька Л. В. 6.П.160,
 6.П.194-6.П.195
 Немова Т. В. 6.П.205
 Нікіпчук С. В. 6.К.68
 Нікулін О. В. 6.К.75
 Ніщук В. В. 6.К.70
 Новицький Д. Ю. 6.Н.144
 Новоселов С. П. 6.З.37
 Носовський А. В. 6.З.12
 Обертюх М. Р. 6.З.23-6.З.24
 Одайська Х. С. 6.З.40
 Олексів Л. 6.Л.90
 Олешко В. М. 6.К.76
 Олійник Н. О. 6.Л.81
 Олійник Т. А. 6.И.47
 Олійник Ю. А. 6.К.51
 Олінчук В. П. 6.Л.124
 Олло В. П. 6.О.152
 Онопрієнко Д. М. 6.П.172
 Охмакевич А. М. 6.Л.113
 Ощипок І. М. 6.Л.119
 Павленко Т. П. 6.О.154
 Панов В. В. 6.Н.144
 Панцирева Г. В. 6.П.181-6.П.182
 Панчишин Т. 6.Л.90
 Панчук Т. К. 6.Л.113
 Паньків Ю. Ю. 6.Л.92
 Папіш І. 6.П.177
 Парфенюк А. І. 6.П.171
 Пархоменко Г. П. 6.З.16
 Паска М. З. 6.Л.101
 Петренко В. П. 6.Л.79
 Петровська І. О. 6.Л.114
 Петровський А. Ф. 6.Н.142
 Пилипака С. М. 6.П.174
 Пирог Т. П. 6.Л.83
 Піддубний В. А. 6.Л.92, 6.Л.100
 Пінчук В. О. 6.П.206
 Піх І. В. 6.З.17
 Плоский В. О. 6.Н.139
 Плутенко М. О. 6.П.204
 Побережець Ю. М. 6.П.202
 Поздняков В. М. 6.П.162
 Позняк О. Р. 6.Н.138
 Поліщук А. Л. 6.З.8
 Положенець В. М. 6.П.160,
 6.П.194-6.П.195
 Полупан Ю. П. 6.П.201
 Пономаренко В. В. 6.З.6
 Попов В. М. 6.П.169
 Попов С. 6.И.45
 Попов С. В. 6.К.71
 Потапенко В. В. 6.Л.99
 Походило Н. 6.Л.90
 Прийма С. В. 6.П.201
 Применко В. Г. 6.Л.125
 Присяжний А. В. 6.К.67
 Процак І. С. 6.Л.77
 Пугач А. М. 6.З.9
 Пузиренко О. Ю. 6.З.39
 Пузік Л. М. 6.П.187
 Пунченко Н. О. 6.З.17
 Пушанко М. М. 6.З.6
 Рабер Л. М. 6.К.60
 Радзімовська О. В. 6.Л.101
 Резніченко О. Г. 6.З.37
 Репета В. Б. 6.М.132, 6.М.137
 Рєзніков О. О. 6.О.155
 Ривак П. М. 6.М.135-6.М.136
 Рищенко Т. Д. 6.Н.143
 Різник О. Я. 6.З.36
 Рожков А. О. 6.П.187
 Романов О. В. 6.П.187
 Романова Т. А. 6.П.187
 Рудакова О. П. 6.Ж.2
 Рудь В. П. 6.П.187
 Рябцев Г. Л. 6.З.5
 Рябцев І. О. 6.К.74
 Рябчук О. М. 6.Л.79
 Сабат В. І. 6.З.31
 Савуляк В. І. 6.К.50
 Савчин М. В. 6.К.67
 Савчин Я. М. 6.К.68
 Садова У. 6.Л.90
 Сай К. С. 6.И.46
 Сакно О. П. 6.О.152
 Сакнович В. В. 6.Л.118
 Саницький М. А. 6.Н.138
 Сас С. 6.Л.90
 Светкіна О. Ю. 6.И.46
 Севастьянова О. В. 6.Л.89
 Сельменська З. М. 6.З.41
 Семенишин Г. М. 6.Л.123
 Семчук О. Ю. 6.К.63
 Сенецький О. В. 6.З.11
 Сенківський В. М. 6.З.17
 Сеньківський В. М. 6.М.133
 Сергєєва О. Є. 6.З.17
 Середенко В. О. 6.К.52
 Середенко О. В. 6.К.52
 Середюк В. С. 6.К.49
 Сидорченко І. М. 6.Ж.1
 Сич Т. Г. 6.К.53
 Сідлецький В. М. 6.Л.91
 Сімахіна Г. О. 6.Л.97-6.Л.98
 Скляр Л. В. 6.И.47
 Скляревська М. М. 6.П.175
 Скорохода В. 6.Л.90
 Скроцька О. І. 6.Л.99
 Скрябін Б. Б. 6.З.26-6.З.28
 Скударь Г. М. 6.К.76
 Слюсенко А. М. 6.З.6
 Смирнов В. О. 6.И.47
 Соколенко А. І. 6.Л.78, 6.Л.93
 Соколова О. П. 6.З.17
 Солован М. М. 6.З.16
 Соловей В. Б. 6.П.175-6.П.176
 Соломаха В. А. 6.П.189
 Соломаха І. В. 6.П.189
 Соломон А. М. 6.Л.96
 Сорока К. О. 6.О.159
 Сорока Н. В. 6.П.169
 Сорочак О. 6.Л.90
 Стадник І. Я. 6.Л.92
 Стаднік І. Я. 6.Л.100
 Станкевич Г. М. 6.П.185
 Станкевич С. В. 6.П.160,
 6.П.194-6.П.198
 Стахов О. Я. 6.З.24
 Степанов В. М. 6.П.203
 Степанчук А. М. 6.К.61
 Степура Т. 6.Л.90
 Стеців Я. Б. 6.М.134
 Столетов С. О. 6.О.156
 Сторож Л. А. 6.Л.123
 Студент О. З. 6.К.56
 Ступак Ю. О. 6.Л.93
 Ступник М. 6.И.45
 Сулим А. О. 6.О.156-6.О.157
 Суходоля О. М. 6.З.5
 Танасюк Ю. В. 6.З.40
 Тараріко О. Г. 6.П.167
 Тарасенко Ю. О. 6.Ж.2
 Таргоній М. М. 6.П.169
 Татарченко Г. О. 6.Н.151
 Тертична О. В. 6.П.206
 Теслюк В. М. 6.З.36
 Теслюк Г. В. 6.З.9
 Теслюк Р. 6.Л.90
 Тесля С. Ю. 6.К.61
 Тимошенко Л. М. 6.П.161
 Тимченко О. В. 6.З.31, 6.М.134
 Тітаренко О. М. 6.П.183
 Ткаченко Р. О. 6.З.36
 Ткачук Н. А. 6.Л.126
 Ткачук О. П. 6.П.180-6.П.182
 Ткачук Т. І. 6.П.172
 Токарчук С. В. 6.О.153
 Томах Є. О. 6.П.187
 Томашевський Ю. В. 6.З.8
 Топал О. І. 6.Н.150
 Тузова С. Д. 6.Л.96
 Туренко В. П. 6.П.197-6.П.198
 Туров В. В. 6.Л.77
 Туровський О. Л. 6.З.39
 Урюпіна Л. М. 6.П.187
 Фалендиш Н. О. 6.Л.94
 Федосов С. Н. 6.З.17
 Федько Р. М. 6.П.161
 Францішко А. П. 6.Л.79
 Фрицький І. О. 6.П.204
 Харазішвілі Ю. М. 6.З.5
 Хареба В. В. 6.П.186
 Хареба О. В. 6.Л.100
 Хіноцька А. А. 6.К.59
 Ходосовцев О. Є. 6.П.190
 Хозя П. О. 6.О.156
 Холявка В. З. 6.Л.128
 Хошаба О. М. 6.З.17
 Худинцев М. М. 6.З.35
 Цапко Є. А. 6.Ж.1
 Цвіліховський М. І. 6.П.205
 Цензура М. О. 6.З.38
 Цивенкова Н. М. 6.П.168
 Циганський В. І. 6.П.184
 Цира О. В. 6.З.17
 Цмоць І. Г. 6.З.36
 Чаллінський Ю. П. 6.З.17
 Чепурна С. М. 6.Н.143
 Чередник Г. А. 6.К.76
 Чернець М. В. 6.К.72-6.К.73
 Чернишов Д. О. 6.Н.139
 Чернов А. С. 6.З.18
 Чернявський А. М. 6.К.71
 Черняк Н. Г. 6.П.201
 Черняк Н. С. 6.П.201
 Черняк Т. В. 6.П.161
 Чорна А. І. 6.Л.102
 Чорна Т. С. 6.Л.84
 Чуба В. В. 6.П.168
 Чубенко В. А. 6.К.59
 Чубенко Я. Н. 6.Л.84
 Чудак Р. А. 6.П.202
 Шаблій І. В. 6.М.135
 Шандра Р. 6.Л.90
 Шапкін В. П. 6.Л.88
 Швець Д. П. 6.Л.121
 Шевченко А. О. 6.Л.95, 6.Л.97
 Шевченко М. Я. 6.Ж.1
 Шевченко О. Ю. 6.Л.78, 6.Л.97
 Шевчик В. Л. 6.П.189
 Шевчук О. В. 6.М.134
 Шеманська Є. І. 6.Л.86
 Шенфельд В. Й. 6.К.50
 Шибанов В. В. 6.М.132
 Шиліна О. П. 6.К.50
 Шило І. Н. 6.П.162
 Шишкін Е. А. 6.Н.143
 Шкарупило В. В. 6.З.43
 Шліхта В. В. 6.П.169
 Шнуренко Т. В. 6.М.130
 Штепа В. Н. 6.Л.118
 Штепа О. А. 6.К.55
 Штода М. М. 6.К.75
 Щур Д. В. 6.Ж.2
 Юдіна Т. І. 6.Л.127
 Юкало В. Г. 6.Л.123
 Ющенко Н. М. 6.Л.122
 Ягольник С. Г. 6.Н.147
 Якимчук В. М. 6.О.153
 Якимчук М. В. 6.О.153
 Якобчук О. Є. 6.К.69
 Яковець Л. А. 6.П.180
 Янченко О. Б. 6.К.50
 Яровий Г. І. 6.П.187
 Ярош Т. П. 6.К.59
 Ярош Я. Д. 6.П.168
 Ясній В. П. 6.К.56
 Ясній П. В. 6.К.56
 Яцюк М. В. 6.П.169
 Abilova M. 6.Л.105
 Agedilova M. 6.Л.105
 Alimardanova M. 6.Л.106
 Amonov B. U. 6.К.58
 Antiushko D. 6.Л.129
 Antonenko A. 6.Л.129
 Babanlı M. V. 6.К.64
 Vaibolova L. 6.Л.112
 Bayisbayeva M. 6.Л.104
 Bezurchteva O. 6.Л.112
 Bezruchko L. 6.Л.129

- Bodak M. 6.Л.129
 Bondar M. 6.Л.111
 Botbayeva Z. 6.Л.105
 Bozhko T. 6.Л.129
 Brovenko T. 6.Л.129
 Budnyk N. 6.Л.120
 Bykov O. I. 6.К.62
 Cepeda A. 6.Л.112
 Cherevko O. 6.Л.120
 Cholewa-Wojcik A. 6.Л.107
 Dikhanbayeva F. 6.Л.104
 Dovha O. V. 6.Л.82
 Duan Z. 6.Л.117
 Fedak N. 6.Л.111
 Fil M. 6.Л.129
 Gao D. 6.Л.117
 Garbuz V. V. 6.К.62
 Golub V. A. 6.К.57
 Gurbanov N. A. 6.К.64
 Guts N. A. 6.Л.85
 Gyrka O. 6.Л.129
 Helikh A. 6.Л.117
- Homko T. V. 6.К.62
 Hotvianska A. 6.Л.111
 Ilnytska H. D. 6.Л.82
 Imamnazarov D. H. 6.К.58
 Iskakova G. 6.Л.104
 Izembayeva A. 6.Л.104
 Iztayev A. 6.Л.106
 Iztayev B. 6.Л.106
 Karasevska O. P. 6.К.65
 Kawecka A. 6.Л.107
 Kovalchuk D. V. 6.К.57
 Kushch L. 6.Л.111
 Kuvandikov O. K. 6.К.58
 Kuzmenko L. M. 6.К.62
 Loboda P. I. 6.К.65
 Lobunets T. F. 6.К.62
 Loginova O. B. 6.Л.82
 Maliktayeva P. 6.Л.108
 Markovsky P. E. 6.К.57
 Mironov D. 6.Л.111
 Moldakulova Z. 6.Л.104
 Mukhtarkhanova R. 6.Л.108
- Muldabekova B. 6.Л.108
 Muratov V. B. 6.К.62
 Nakonechna Y. 6.Л.120
 Nasrullin G. 6.Л.108
 Novgorodska N. 6.Л.120
 Olifan O. I. 6.К.62
 Oliynyk N. 6.Л.120
 Omaraliyeva A. 6.Л.105
 Paska M. 6.Л.111
 Petrova V. A. 6.К.62
 Polozhyshnikova L. 6.Л.111
 Prikhodko S. V. 6.К.57
 Pronina Y. 6.Л.112
 Raushan I. 6.Л.106
 Savvakina D. G. 6.К.57
 Sedov S. H. 6.К.57
 Shapovalova N. 6.Л.129
 Shevchenko V. M. 6.Л.85
 Shpak A. Ye. 6.Л.85
 Shulzhenko O. O. 6.Л.85
 Sikora T. 6.Л.107
 Silinskaya T. A. 6.К.62
- Smokvyna V. V. 6.Л.82
 Solomon A. 6.Л.111
 Soloviova T. O. 6.К.65
 Sotnikova V. 6.Л.104
 Stasiuk O. O. 6.К.57
 Subkhankulov I. 6.К.58
 Terentyeva T. M. 6.К.62
 Tlevlessova D. 6.Л.112
 Toktarova A. 6.Л.108
 Tolok G. 6.Л.129
 Tungyshbayeva U. 6.Л.106
 Tursunbayeva S. 6.Л.106
 Vasiliev O. O. 6.К.62
 Vlasenko N. Ye. 6.Л.85
 Yakiyayeva M. 6.Л.108
 Yancheva M. 6.Л.120
 Yerzhanova M. 6.Л.106
 Zagorulko A. 6.Л.120
 Zahorulko A. 6.Л.120
 Zaitseva I. M. 6.Л.82
 Zhanaidarova A. 6.Л.105
 Zheldybayeva A. 6.Л.108

Покажчик періодичних та продовжуваних видань

- Агрокол. журн. — 2022. — № 2**
 6.Л.103, 6.П.161, 6.П.167,
 6.П.170-6.П.171, 6.П.174,
 6.П.178, 6.П.189, 6.П.193,
 6.П.206
- Наук. пр. Нац. ун-ту харч.
 технологій. — 2020. — 26, № 5**
 6.Л.78, 6.Л.83, 6.Л.86, 6.Л.89,
 6.Л.94-6.Л.95, 6.Л.98-6.Л.99,
 6.Л.101, 6.Л.109, 6.Л.113,
 6.Л.116, 6.Л.119, 6.Л.121,
 6.Л.123-6.Л.125, 6.М.131,
 6.О.153
- Наук. пр. Нац. ун-ту харч.
 технологій. — 2020. — 26, № 6**
 6.З.6, 6.Л.79, 6.Л.91-6.Л.93,
 6.Л.97, 6.Л.102, 6.Л.110,
 6.Л.115, 6.Л.118, 6.Л.122,
 6.Л.126, 6.Н.150, 6.П.162,
 6.П.185
- Поверхня. — 2020. — Вип. 12**
 6.Ж.2, 6.З.13, 6.К.62-6.К.63,
 6.Л.77, 6.Л.80-6.Л.82, 6.Л.84-
 6.Л.85
- Проблеми тертя та зношуван-
 ня. — 2022. — № 1**
 6.К.61, 6.К.66-6.К.70, 6.К.72-
 6.К.73
- Сучас. досягнення геодез.
 науки та вир-ва. — 2021. —
 Вип. 2**
 6.П.192
- Чорномор. ботан. журн. —
 2021. — 17, № 2**
 6.П.190
- Eastern-Europ. J. of Enterprise
 Technologies. — 2021. — № 5/11**
 6.Л.104-6.Л.108, 6.Л.111-
 6.Л.112, 6.Л.117, 6.Л.120,
 6.Л.129
- Metallophysics and Advanced
 Technologies. — 2021. — 43,
 № 12**
 6.Ж.1, 6.К.52-6.К.53, 6.К.55,
 6.К.57-6.К.58, 6.К.64-6.К.65,
 6.К.74