

Тематична виставка
" Нанотехнології: наука та виробництво "

(надходження I півріччя 2021)

Розділ 1. Напрямки розвитку нанотехнологій

Безнатрійовий нікель гідроксокарбонат для нанорозмірних каталізаторів / О. Korchuganova, Е. Tantsiura, М. Ozheredova, І. Afonina // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 1. – P. 7-13.

Z/1990

Отримано та досліджено зразки безнатрійового нікель гідроксокарбонату для нанорозмірних каталізаторів. Розраховано співвідношення кристалічної води, кількості гідроксиду нікелю та карбонату. Рентгенофазовим аналізом отриманого нікель оксиду визначено розмір кристаліту 12–13 нм.



728902 В
53

Василечко, Леонід Орестович.

Фізичні методи дослідження функціональних матеріалів [Текст] : навч. посібник / Л. О. Василечко, А. І. Кондир ; Національний університет "Львівська політехніка". - Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2020. - 328 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр.: с. 316-317. - Предм. покажч.: с. 318-323.

Викладено фізичні методи дослідження функціональних матеріалів. Розглянуто фізичні властивості широкого класу матеріалів, зокрема наноструктурованих. Наведено методи дослідження їхніх властивостей.

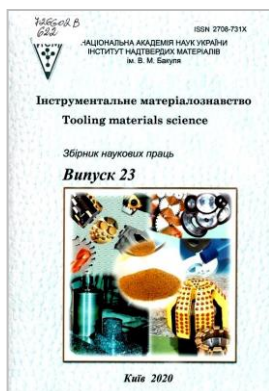
728943 R
62

Габ, Ангеліна Іванівна.

Наноматеріали: класифікація, технології одержання, особливі властивості, основні методи досліджень та напрями застосування [Текст] : навч. посібник / А. І. Габ, Д. Б. Шахнін, В. В. Малишев ; Університет "Україна". - Київ : Університет "Україна", 2020. - 236 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр.: с. 233-235.



Викладений матеріал є необхідним мінімумом знань про наноматеріали та орієнтиром для подальшої самостійної роботи над підручниками, в яких детальніше викладені основні теми, розглянуті в посібнику. Навчальний посібник складається з п'яти розділів. У першому розділі подано термінологію, дано визначення основних понять нанонауки, розглянуто класифікацію й типи структур наноматеріалів. Другий розділ присвячено основним технологіям одержання наноматеріалів. У третьому розділі розглянуто особливості наноматеріалів, їх фізичні причини, вплив розмірних факторів на фізичні властивості наноматеріалів, особливості магнітних наноплівочок і нанодротів. Четвертий розділ присвячено основним методам дослідження наноматеріалів – спектральним методам, різним видам мікроскопій, зокрема мікросондовим та сканувальним. У п'ятому розділі наведено основні напрями застосування наноматеріалів. Особливу увагу приділено властивостям і застосуванню напівпровідникових нанодротів як перспективних матеріалів для електроніки, зазначено обмеження у використанні наноматеріалів. У кінці кожного розділу є завдання для самостійної підготовки, виконання яких сприятиме кращому засвоєнню знань про наноматеріали. Слід звернути увагу на список рекомендованої літератури, яка необхідна для підготовки до занять та іспиту.



726602 В
622

Інструментальне матеріалознавство [Текст] = Tooling materials science : зб. наук. пр. / НАН України, Ін-т надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля. - Київ : [ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України]. - Издание см. под заглавием:

"Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент - техника и технология".

Вип. 23. - Київ, 2020. - 371 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст кн. укр., рос., англ. мов.

У збірнику наведені наукові та практичні результати і перспективи розвитку робіт в області розробки, виготовлення, застосування бурового породоруйнівного, метало- та каменеобробного інструменту, нових матеріалів для їх виготовлення, технології буріння свердловин і методів їх контролю, інструментів для очисних і прохідницьких комбайнів. Розглянуто актуальні питання теорії і практики отримання монокристалічних, дисперсних, керамічних і композиційних надтвердих матеріалів (НТМ) в широкому діапазоні температур і тисків; **питання розвитку нанотехнологій, наноматеріалів та наноструктурних систем.** Показані досягнення та шляхи розвитку наукових основ створення новітніх технологій обробки металів і неметалів інструментом з НТМ, включаючи породоруйнівний інструмент, методів і технологій застосування НТМ в базових галузях промисловості. Розглянуто також сучасний стан техніки і технології виробництва твердих сплавів, тврдосплавного інструменту для обробки металів і сплавів, сучасних керамічних матеріалів для інструментальної промисловості, їх властивості, ефективні області застосування.

726635 В
51

Кібернетика та комп'ютерні технології [Текст] = Кибернетика и компьютерные технологии : збірник наукових праць / голов. ред. І. В. Сергієнко, редкол.: О. М. Хіміч, О. В. Палагін, П. І. Андон [та ін.] ; НАН України, Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова = Cybernetics and Computer Technologies. - Київ : Ін-т кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, 2020 - .

Вип. 2. - Київ, 2020. - 100 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр. в кінці ст.

Зі змісту:

Варенюк Н. А., Тукалевська Н. І. Алгоритм для чисельного розв'язання задачі дифузії речовини в нанопоровому середовищі. – С. 44-51.

Розглянуто питання чисельного розв'язання за допомогою методу скінчених елементів диференціальної різномасштабної математичної задачі масопереносу речовини в нанопористому середовищі.

Корсканов В. В. Структура, теплофізичні властивості та електропровідність нанокомпозитів на основі епоксидного полімеру та карбонанотрубок / В. В. Корсканов, О. М. Фесенко, В. Б. Долгошей // Кераміка: наука і життя. – 2021. – № 1(50). – С. 7-13.

P/2219

Метою даної роботи було знайти оптимальні умови утворення нанокомпозитів, вивчити їх структуру та властивості та умови утворення багатокомпонентних матеріалів на основі епоксидних полімерів та вуглецевих нанотрубок із заданими експлуатаційними властивостями.

Кравченко О. Ю. Взаємодія з підкладкою надзвукового плазмового струменя, що містить наночастинки / О. Ю. Кравченко, І. С. Марущак // Вопросы атомной науки и техники. – 2021. – № 1(131). – С. 141-144. – Текст англ. – (Серия "Физика плазмы"; Вип. 27).

P/8

У рамках багаторідинної осесиметричної гідродинамічної моделі досліджується взаємодія надзвукового струменя плазми, що містить наночастинки, з плоскою підкладкою за допомогою комп'ютерного моделювання.

Кругляк Ю. О. Фізика нанотранзисторів: об'єднання моделі проходження та моделі віртуального витоку – модель MVS-проходження / Ю. О. Кругляк, М. В. Стріха // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 4-22.

P/2011

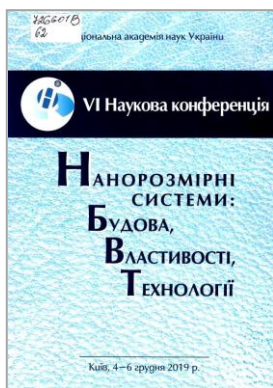
У восьмій із нової серії методично-оглядових статей, орієнтованих на дослідників, студентів, аспірантів та викладачів вищої школи, ми показали, що модель проходження може бути близько співвіднесено з моделлю віртуального витоку. Простою заміною дифузійної рухливості μ в моделі віртуального витоку на формальну рухливість μ_{app} для лінійного струму одержано коректні результати для всього діапазону від балістичного до дифузійного граничного випадку. Заміною обмеженої розсіянням швидкості насичення v_{sat} на швидкість впорскування v_{inj} одержано коректну величину струму I_{on} . Порівняння передбачень теорії з експериментально вимірними характеристиками показує, що нанотранзистори на кремнійовій підкладці працюють доволі далеко від балістичного режиму, натомість нанорозмірні III-V FET працюють дуже близько до балістичної межі.

Лобанов Л. М. Про виконання цільової програми наукових досліджень НАН України "Надійність і довговічність матеріалів, конструкцій, обладнання та споруд" : стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 9 грудня 2020 року / Л. М. Лобанов // Вісник Національної академії наук України. – 2021. – № 1. – С. 28-33.

P/250

У доповіді представлено найважливіші результати виконання цільової програми наукових досліджень НАН України "Надійність і довговічність матеріалів, конструкцій, обладнання та споруд" ("Ресурс-2") у 2016–2020 рр.

"Спільною роботою Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України і Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України є високочислотний наноконструктивний матеріал для виготовлення елементів конструкцій з підвищеною довговічністю".



726601 В
62

"Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології", наук. конф. (6 ; 2019 ; Київ).

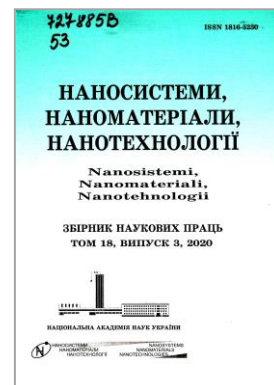
Тези VI Наукової конференції "Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології" [Текст] : [наук. вид.], 4-6 грудня 2019 р., Київ, Україна / [ред. А. Г. Наумовець, С. А. Беспалов, О. Є. Беляєв та ін.] ; НАН України. - Київ : [ТІМ-СЕРВІС"], 2019. - XXVIII + 240 с. : іл. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст кн. укр., рос., англ.

У збірнику представлено матеріали VI Наукової конференції "Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (NANSIS-2019)", яку проведено 4–6 грудня 2019 р. в Національній академії наук України. Наведено основні результати теоретичних і експериментальних досліджень будови та властивостей нанорозмірних систем, розмірних ефектів і самоорганізації наноструктур, розробки методів одержання металів, сплавів, кераміки, композитів і напівпровідникових систем у наноструктурованому стані, вуглецевих наноматеріалів, плівок, покриттів і поверхневих наносистем, біофункціональних наноматеріалів і систем медико-біологічного призначення, супрамолекулярних структур, аерогелів і колоїдних систем, технологій виготовлення матеріалів на їх основі, а також методів діагностики, атестації та моделювання наномасштабних систем.

727885 В
53

Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології [Текст] = Nanosystems, Nanomaterials, Nanotechnologies : зб. наук. пр. / НАН України, Ін-т металофізики імені Г. В. Курдюмова. - Київ : РВВ ІМФ.

Т. 18, вип. 3. - Київ, 2020. - 776 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр. наприкінці ст. - Текст укр., рос. та англ. Дод. тит. арк. англ.



У збірнику наведено оригінальні та оглядові статті за результатами робіт, виконаних у рамках досліджень за напрямом «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій». Основну увагу приділено розгляду проблемних питань нанофізики, наноелектроніки, особливостей будови наноструктурованих матеріалів, з'ясуванню їхніх електричних, термічних, механічних, реологічних і хімічних властивостей, поверхневих явищ і самоорганізації. Представлено результати фабрикації, оброблення, тестування й аналізування нанорозмірних частинок, наномасштабних структур і багатофункціональних наноматеріалів технічного та біомедичного призначення в умовах впливу зовнішніх чинників. Розглянуто особливості технологій одержання, діагностики та характеристики наносистем.

Статті друкуються мовами оригіналів.

728157 В

54

Наукове товариство імені Шевченка.

Праці Наукового товариства імені Шевченка [Текст] : [наук. вид.] / Західний наук. центр НАН України та МОН України. - Львів : [Дослідно-видавничий центр Наук. т-ва імені Шевченка]. - (Хімічні науки).

Т. 56. - Львів, 2019. - 205 с. : іл. - Бібліогр. наприкінці ст. - Парал. тит. арк. англ. Текст кн. укр., англ.

Зі змісту:

Хруцик Х., Бойчишин Л. **Зміна мікротвердості температурно модифікованих на різних стадіях нанокристалізації аморфних сплавів системи Al-Ni-(Re≡Y, Gd) та їх каталітична активність у процесі виділення водню.** – С. 169-177.

"Актуальною науковою проблемою є синтез та акумулювання водню сплавами металів. Електрохімічний синтез водню можна регулювати шляхом зміни елементного складу електродів, концентрації електроліту, зміною температури електрохімічної системи [5]. Перспективними для застосування у каталітичних реакціях виділення водню є аморфні металеві сплави, які володіють високою корозійною стійкістю, тому можуть використовуватися як електроди виділення водню в агресивних середовищах в широкому діапазоні рН".



727863 В
621.38

Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем [Текст] : тези доп. на V Всеукр. наук.-практ. конф. MEICS-2020, м. Дніпро, 25-27 листопада 2020 р. / [уклад: Іванченко О. В., Вашерук О. В.] ; Дніпровський нац. ун-т ім. Олеся Гончара. - [Кременчук] : [ПП Щербатих О. В.], 2020. - 218 с. : граф., рис. - Бібліогр. наприкінці ст. -Текст кн. укр., рос., англ. мов.

Зі змісту:

Чугуй С., Плахтій Є., Хмеленко О. **Дослідження спектрів ЕПР нанокристалів твердих сполук типу ZnS_xSe_{1-x} .** – С. 165-167.

"В роботі проведені дослідження нанокристалів (НК) твердих розчинів типу ZnS_xSe_{1-x} , які були отримані методом самопоширюваного високотемпературного синтезу [1]".

Коваленко О., Воробський В., Сабадаш І. **Особливості кристалічної структури нанокристалів $ZnO:Mn$.** – С. 174-175.

Метою роботи було дослідження кристалічної структури та деформаційних напружень кристалічних ґраток зразків НК $ZnO:Mn$ отриманих методом УПА (ультразвукового піролізу аерозолію).

Поліпшення технологічних характеристик трикотажного полотна шляхом застосування нанорозмірних органосиліконових пом'якшувачів / О. П. Сумська, Ю. А. Фещук, О. А. Гібелінда // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2020. – № 3(146), Ч. 2 (серія: Технічні науки). – С. 112-128.

Мета. Визначити вплив нанорозмірних органосиліконових пом'якшувачів на технологічні характеристики трикотажного полотна та оцінити можливість їх поліпшення шляхом застосування інноваційного завершального оброблення.

Розрахункові моделі для аналізу ефективних характеристик тривимірних нанокompatитів із системами включень / В. І. Гнітько, К. Г. Дегтярьов, О. О. Стрельнікова, А. М. Тонконоженко // Прикладні питання математичного моделювання. – 2019. – Т. 2, № 2. – С. 32-49.

P/684

Метою дослідження є створення розрахункової методики для оцінки ефективних модулів пружності тривимірних композитів та нанокompatитів із поодинокими та взаємодіючими включеннями неканонічної форми на основі використання методів скінченних та граничних елементів.

Сичікова Я. О. Вплив часу формування синтезованих наноструктур на морфологічні показники їх якості – зростання діаметра пор у наноструктурованому покритті / Я. О. Сичікова, Н. І. Косач, В. Б. Большаков, Г. О. Шишкін // Український метрологічний журнал. – 2020. – № 4. – С. 43-49. – Текст англ.

P/780

У статті проаналізовано й експериментально досліджено основні механізми синтезу наноструктур заданого рівня якості на поверхні напівпровідників.

Сраджа Чаухан. Початкові розрахунки одноелектронного транзистора на основі одностійної вуглецевої нанотрубки ультрамалого діаметру / Сраджа Чаухан, Аджай Сінг Верма // East European Journal of Physics = Східно-Європейський фізичний журнал. – 2020. – № 2. – Р. 136-139.

P/1000

У цій статті ми досліджували діаграму стабільності заряду і залежність провідності від зсуву витоку і напруги на затворі одноелектронного транзистора (SET) на основі вуглецевих нанотрубок, використовуючи первопрінципні обчислення. Всі розрахунки виконані з використанням пакета моделювання ATK-VNI, заснованого на теорії функціонала щільності (DFT).

Характеристики розряду магнетронної системи для розпилення, осадження покриттів та застосування у нанотехнології / А. О. Бреус, О. Л. Сердюк, В. І. Рузайкін, О. О. Баранов // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2020. – № 6(166). – С. 72-79. – Текст англ.

P/1800

Перша частина досліджень присвячена експериментам, проведеним з магнетронним пристроєм, який оснащений титановим катодом, та розміщений у вакуумній камері, заповненій аргоном або сумішшю аргону і азоту; константи визначені для конкретної геометрії магнетронної системи. У наступній частині дослідження розглядається нове застосування магнетрона для отримання вуглецевих наноструктур.

728421 В

54

Хімія, технологія речовин та їх застосування [Текст] = Chemistry, Technology and Application of Substances : наук. журнал / голов. ред. Володимир Скорохода ; Національний ун-т "Львівська політехніка". - Львів : Вид-во Львів. політехніки.

Vol. 3, № 1. - Львів, 2020. - 244 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст укр. та англ. мов.

Зі змісту:

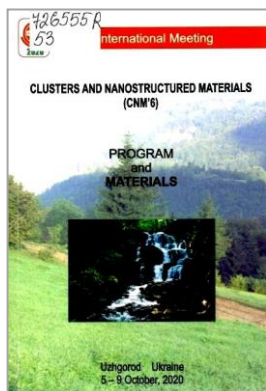
Шеніда М. В., Кунтий О. І., Мерцало І. П. **Електроосадження наночастинок срібла на поверхню кремнію з диметилформамідних розчинів $(\text{NH}_4)[\text{Ag}(\text{CN})_2]$.** – С. 9-13. – Текст англ.

Наведено результати досліджень електрохімічного осадження наночастинок срібла (AgNPs) на поверхню кремнію у диметилформамідних розчинах 0,025М, 0,05М, 0,1М $(\text{NH}_4)[\text{Ag}(\text{CN})_2]$. Поєднання імпульсного режиму електролізу та середовища органічного апротонного розчинника (DMF) забезпечує формування сферичних AgNPs розміром 50–150 нм із рівномірним розподілом їх по поверхні кремнію.

Черниш Б. Б. Термодинамічні властивості конденсованих середовищ при додаванні наночастинок графена / Б. Б. Черниш, С. В. Артеменко // Холодильна техніка та технологія. – 2020. – Т. 56, Вип. 3-4. – С. 114-121.

P/1562

Одержано інформацію про термодинамічну поведінку однорідних та неоднорідних конденсованих середовищ з добавками вуглецевих наночастинок генеалогічного дерева графена під впливом варіації термодинамічних параметрів. Наведено термодинамічні властивості вуглекислого газу в присутності фулеренів та карбонових нанотрубок. Розроблено моделі термодинамічної поведінки нанофлюїдів для прогнозування критичної точки чистих компонентів у присутності наноструктурованих матеріалів. Теоретично передбачено зміщення критичної точки для нанорідин.



726555 R
53

Clusters and Nanostructured Materials (6 ; 5-9 October 2020 ; Uzgorod Vodograj Ukraine).

International Meeting " Clusters and Nanostructured Materials [Текст] : Program and Materials / NAS of Ukraine, Institute for Information Recording of NAS of Ukraine, Institute for Information Recording Uzgorod Laboratory of optoelectronics and photonics materials of the Institute for Information Recording of the NAS of Ukraine. - Узгород : [ФООП "Сабов А. М."], 2020. - 374 с. : граф., табл., рис. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст англ.

Наведено основний зміст доповідей за результатами фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт з актуальних питань в області наноструктурних систем, наноматеріалів та нанотехнологій. Головну увагу приділено розгляду проблем нанофізики та наноелектроніки, електронній і атомній будові кластерних та наноструктурних матеріалів, аморфних сплавів, апатитоподібних біосистем, колоїдних нанорозмірних систем, наноструктурних плівок та покриттів, дослідженню їх фізико-хімічних властивостей. Представлено результати досліджень в області фізико-хімії поверхневих явищ, супрамолекулярної хімії, синтезу наночастинок, наноструктур і багатофункціональних наноструктурних матеріалів. Відображено особливості діагностики наносистем.

Розділ 2. Нанотехнології для ПЕК: ресурсозбереження, альтернативні джерела енергії

Бричка С. Я. Одержання стабільних нанодисперсій оксиду церію для процесів теплообміну / Ч. Я. Бричка, Б. І. Бондаренко // Енерготехнології та ресурсозбереження. – 2020. – № 2. – С. 36-42.

P/335

Описано створення стійких колоїдних розчинів із застосуванням оксиду церію та органічних стабілізаторів для забезпечення кращих показників теплообміну порівняно з істинними розчинами. Колоїди оксиду церію одержували його осадженням з водного розчину нітрату церію водним розчином аміаку у присутності полімеру при інтенсивному перемішуванні за кімнатної температури.

727863 B
621.3

Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем [Текст] : тези доп. на V Всеукр. наук.-практ. конф. MEICS-2020, м. Дніпро, 25-27 листопада 2020 р. / [уклад: Іванченко О. В., Вашерук О. В.] ; Дніпровський нац. ун-т ім. Олеся Гончара. - [Кременчук] : [ПП Шербатих О. В.], 2020. - 218 с. : граф., рис. - Бібліогр. наприкінці ст. -Текст кн. укр., рос., англ. мов.

Зі змісту:

Доброжан О., Кахерський С., Пшеничний Р., Опанасюк А. Структурні та субструктурні характеристики нанокристалів і плівок ZnO для використання у сонячній енергетиці. – С. 183-184.

Серед матеріалів, які використовуються для створення віконних шарів тонкоплівкових перетворювачів сонячної енергії, широкого поширення набула напівпровідникова сполука ZnO. У цій роботі досліджені структурні та субструктурні характеристики плівок ZnO, нанесених розпиленням наночорнил на основі частинок ZnO та характеристики самих цих наночастинок.

Розділ 3. Нанотехнології в будівельних матеріалах і конструкціях

У I півріччі 2021 року до Розділу 3 публікацій не було.

Розділ 4. Медицина та нанобіотехнології. Екологія

Видалення арсену з питної води за допомогою легкосинтезованих наночастинок TiO₂, легованих азотом, з покриттям із Fe₂O₃ / Хун Ву Чон, Сунджин Кім, Нгок Нго Хоанг [та ін.] // Хімія та технологія води. – 2020. – № 6(278). – С. 664-671.

P/516

Забруднення води миш'яком в дельтах річок Хонгха (Червона річка) та Меконгу викликають найбільшу небезпеку масового отруєння, оскільки вживання для пиття води, забрудненої миш'яком, може викликати рак шкіри, легенів, сечового міхура та нирок, а також інші шкідливі захворювання. У цій роботі ми пропонуємо простий метод для приготування наночастинок оксиду титану (TiO₂), легованих азотом і маючих покриття з оксиду заліза (Fe₂O₃) (FNT NP), з метою ефективного видалення As(III) з питної води.

Вплив умов синтезу на властивості наночастинок заліза, отриманих методом хімічного осадження / Тієн Хієп Нгуєн, Нгуєн Ван Мінь, Нгуєн Мань Хунг, Хо Тхань Нгі // Метал та лиття України. – 2020. – Т. 28, № 4(323). – С. 47-53.

P/679

"НП (нанопорошки) Fe часто застосовують в якості активних магнітних адсорбентів для очищення ґрунтів і стічних вод від забруднень і токсичних сполук [4–8]. При цьому магнітна властивість адсорбентів з наночастинок (НЧ) Fe дозволяє уникнути трудомістких операцій з відокремлення очищувача від оброблених розчинів за допомогою магнітного поля.

Метою даної роботи було дослідження впливу умов синтезу на властивості (НЧ) Fe отриманих методом хімічного осадження, а також аналіз впливу зміни концентрації стабілізатора – крохмалю картопляного, на характеристики синтезованих (НЧ) Fe".

Одержання наночастинок срібла стабілізованих Твіном плазмохімічним способом: каталітичні та антимікробні властивості / M. Skiba, V. Vorobyova, I. Kovalenko, A. Shakun // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 3. – P. 297-303.

Z/1990

Стабільні наночастинок срібла було синтезовано простим, екологічно чистим, плазмохімічним методом з використанням нейонногенного Твін-80 (поліоксіетилен-(80)-сорбітан моноолеат) як стабілізуючого агента. Досліджено вплив концентрації Твін-80 на ефективність формування наночастинок срібла, їх середній розмір і стабільність.

Одержання наночастинок срібла та їх вплив на сульфатвідновлювальні бактерії за умов мікробної корозії сталі / M. Skiba, I. Kurmakova, O. Bondar [and etc.] // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 1. – P. 70-75.

Z/1990

Одержано водні дисперсії наночастинок срібла внаслідок вивантаження контактної нерівноважної низькотемпературної плазми в присутності альгінату натрію (1,25–5,0 г/л). Формування часток срібла (до 100 нм) підтверджено методом рентгеноструктурного аналізу та ІЧ-спектроскопії.

Особливості впливу наноматеріалів на екранування електромагнітного випромінювання композитами / О. О. Бутенко, Р. В. Черниш, В. Г. Хоменко [та ін.] // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2020. – № 3(146), Ч. 2 (серія: Технічні науки). – С. 155-164.

P/1733

Наукова новизна. В роботі пропонується новий підхід для одержання тонких захисних покриттів від ЕМВ з використанням наноматеріалів, таких як карбід бору, оксид бору, оксид нанозаліза, деяких типів вуглецевих нанотрубок та графенів. В роботі запропонований унікальний алгоритм ультразвукового диспергування матеріалів для виготовлення композитних зразків. Вперше проведений аналіз радіопоглинаючих властивостей покриттів на основі вітчизняних матеріалів з використанням міжнародних стандартизованих методів дослідження.

Пряме визначення ультрафіолетових фільтрів у водних пробах навколишнього середовища твердофазною мікроекстракцією наночастинками золота з функціоналізованим покриттям / Yaohua Yang, Xugin An, Mi Kang [and as.] // Хімія і технологія води. – 2020. – Т. 42, № 5. – С. 533-543. – Текст рос.

P/516

Нове функціоналізоване волокно для твердофазної мікроекстракції (ТФМЕ) було отримане за допомогою простої і швидкої технології самоскладання між наночастинками золота на поверхні волокна (AuNP) і 11-меркапто-1-ундеканолам (HO-C₁₁-SH) з використанням сталевого дроту з травленої нержавіючої сталі (ESSW) в якості основи.

Скиба М. Прогресивний процес окислення за допомогою плазми та нові матеріали для очищення води та стічних вод / М. Скиба, О. Півоваров // Вода і водоочисні технології. – 2020. – № 3(28). – С. 37-47. – Текст англ.

P/2311

У цьому дослідженні прогресивні процеси окислення із використанням плазмового розряду, що утворено за допомогою контактної нерівноважної низькотемпературної плазми (КНП) та синтезованих плазмохімічним методом наноматеріалів (TiO₂/Agnc) для очищення води та стічних вод. Ефективність деградації забруднюючих речовин визначали за допомогою спектроскопії.

Parwathi Pillai. Видалення фториду з водного розчину з використанням пероксиду кальцію як дешевого адсорбенту / Parwathi Pillai, Swapnil Dharaskar, Hitesh Panchal // Хімія і технологія води. – 2020. – Т. 42, № 5. – С. 454-465.– Текст рос.

P/516

Видалення сполук фтору з води має важливе значення для здоров'я людей і тварин, оскільки наявність цих сполук викликає стоматологічні та кісткові захворювання. Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я ГДК фторидів в питній воді повинна складати 1,5 мг/дм³. Нещодавно стало відомо, що в таких країнах, як Пакистан, Індія, Шрі-Ланка, Китай, Аргентина та інші, концентрація фторидів в підземних водах достатньо висока. В запропонованій роботі вивчені поведінка наночастинок CaO₂ як синтезованого адсорбенту та ефективність видалення фториду з водної фази.

Skiba M. The Plasma-Induced Formation of PVP-Coated Silver Nanoparticles and Usage in Water Purification = Плазма-ініційоване одержання покритих ПВП-наночастинок срібла та їх застосування для очищення води / М. Skiba, А. Pivovarov, V. Vorobyova // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 1. – P. 47-54.

Z/1990

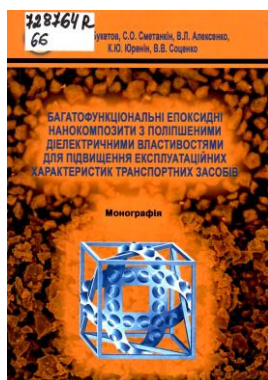
За допомогою контактної нерівноважної низькотемпературної плазми одержані наночастинок срібла (AgNC) із застосуванням полівінілпіролідону (ПВП) як стабілізуючого агенту. Вивчено вплив концентрації ПВП на ефективність формування наночастинок срібла, їх середній розмір та стабільність.

Susan Bagheri. Оцінювання ефективності видалення танінової кислоти нанополіамідоаміновим дендримером з водного розчину / Susan Bagheri, Mitra Gholami, Shahram Nazari // Хімія і технологія води. – 2020. – Т. 42, № 5(277). – С. 478-489. – Текст рос.

P/516

У даній роботі досліджено ефективність дендримеру (нано-) поліамідоаміну-G7 (PAMAM-G7) для вилучення танінової кислоти з водного розчину. Поліамідоаміновий дендример з етилендіаміновим ядром синтезували за методом Томалю. Отриманий адсорбент характеризували за допомогою інфрачервоної спектроскопії з Фур'є-перетворенням і трансмісійної електронної мікроскопії.

Розділ 5. Індустрія нанотехнологій



728764 R
66

Багатофункціональні епоксидні нанокompозити з поліпшеними діелектричними властивостями для підвищення експлуатаційних характеристик транспортних засобів [Текст] : монографія / [Букетов А. В., Сметанкін С. О., Алексєнко В. Л. та ін.] ; Херсонська держ. морська академія. - Херсон : ХДМА, 2021. - 220 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр.: с. 199-219. - Авт. на тит. арк. не зазнач.

У монографії розглянуто та наведено необхідні експлуатаційні й технологічні характеристики, якими мають відзначатися полімерні зв'язувачі (матриця), що використовують при виготовленні захисних покриттів багатофункціонального призначення. Проведено аналіз існуючих полімерних матриць різної природи та складу. Проаналізовано основні напрямки підвищення експлуатаційних характеристик матеріалів шляхом хімічної, фізичної та фізико-хімічної модифікації епоксидного зв'язувача, що дозволяє суттєво впливати на структуру композитів та змінювати їх властивості. Обґрунтовано вибір модифікатора та нанонаповнювача для формування композитних матеріалів з поліпшеними діелектричними властивостями. Досліджено особливості впливу технічного вуглецю (нанодисперсної пігментної сажі) CARBON BLACK марки PowCarbon 2419G з дисперсністю 24 ± 2 нм на реологічні, фізико-механічні, тепло-, діелектричні властивості розроблених композитів та оптимізовано склад модифікованих сажонаповнених композитних матеріалів. На основі проведених експериментів і отриманих результатів створено нові композитні матеріали і покриття на їх основі з прогнозованими фізико-механічними та електрофізичними властивостями для збільшення ресурсу роботи транспортних засобів.

Глушкова Д. Б. Порівняння зносостійкості та нанотвердості сталей, поверхня яких зміцнена різними способами / Д. Б. Глушкова, А. І. Степанюк, Д. О. Донченко // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. – 2020. – Вип. 90. – С. 38-42.

P/1270

Проведено порівняння зносостійкості сталей 45 і 38Х2МЮА без покриття і з різними способами зміцнення поверхневого шару. За допомогою нанотвердості отримана інформація про закономірність розподілу твердості в приповерхневому шарі.

Інтеркаляційна поведінка і фізико-хімічна характеристика нового інтеркальованого нанокompозиту з подвійного гідроксиду цинку/алюмінію та клопіраліду з широколистяних гербіцидів / Sharifah Norain Mohd Sharif, Norhayati Hashim, Shyaz Md Isa [and etc.] // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 1. – P. 38-46.

Z/1990

Методом спільного осадження одержані нові нанокompозити, що містять подвійний гідроксид цинку/алюмінію інтеркальований клопіралідом (Zn/Al-LDH-CP). За допомогою порошкової дифракції (PXRD) підтверджено виникнення інтеркаляції.

Йонні рідкофункціоналізовані титаномагнетитні наночастинки як ефективний і відновлювальний каталізатор зеленого синтезу 2,3- дигідрокіназолін-4(1H)-ОНУ / Davoud Azarifar, Omolbanin Badalkhani, Morteza Chehregosha, Mehdi Jaymand // Chemistry & Chemical Technology. – 2020. – V. 14, № 1. – P. 62-69.

Z/1990

Методом ко-осадження синтезовано наночастинки титаномагнетиту ($\text{Fe}_{3-x}\text{Ti}_x\text{O}_4$ NPs) та проведено їх функціоналізацію з використанням 3-триметоксиліл-пропілхлоридного силанового агента і аспарагіату тетрабутиламонію за допомогою нового одnoreакторного синтезу з метою одержання $\text{Fe}_{3-x}\text{Ti}_x\text{O}_4$ NPs, модифікованих йонною рідиною.

Пономаренко С. М. Термопружні властивості нанокompозитів хлоропренового каучуку з монтморилонітом / С. М. Пономаренко // Кераміка: наука і життя. – 2020. – № 4(49). – С. 17-22.

P/2219

Досліджено вплив модифікованого нанорозмірного монтморилоніту на термопружні властивості каучукових композитів на його основі.

728788 R
621.7

Попов, Віктор Васильович.

Вакуум-плазмові нанотехнології AVINIT [Текст] = Vacuum-Plasma nanotechnologies AVINIT : монографія / В. В. Попов, О. В. Сагалович, В. В. Сагалович. - Харків : АТ "ФЕД", 2020. - 244 с. : граф., рис., т. кол. - Бібліогр.: с. 230-237. - Текст кн. укр. та англ. мов.

Розглянуті методи отримання новітніх наноматеріалів і нанотехнологій функціональних багатокомпонентних покриттів *Avinit* (моно- та багат шарових, наноструктурних, градієнтних) для підвищення експлуатаційних характеристик матеріалів, вузлів і деталей авіаційно-технічного призначення. Розроблені вакуум-плазмові нанотехнології *Avinit* засновані на використанні газофазних і плазмохімічних процесів атомно-іонного модифікування поверхні і формування наносферних покриттів в умовах для нерівноважної низькотемпературної плазми. Значна увага приділена розгляду обладнання для нанесення функціональних багат шарових композиційних покриттів експериментально-технологічного вакуум-плазмового автоматизованого кластера *Avinit*, який дозволяє реалізувати комплексні методи нанесення покриттів (плазмохімічні CVD, вакуум-плазмові PVD (вакуум-дугові, магнетронні), процеси іонного насичення і іонної обробки поверхні), об'єднані в одному технологічному циклі. Велике місце займають відомості про структуру і службові характеристики покриттів *Avinit*. Описуються результати металографічних, металофізичних, трибологічних досліджень властивостей отриманих покриттів і зв'язок їх характеристик з параметрами процесів осаження. Розглядаються можливості регулювання параметрів процесів з метою отримання функціональних матеріалів з заданим комплексом фізико-хімічних, механічних та інших властивостей. Детально висвітлені питання розробки дослідно-промислових технологій *Avinit* і промислової реалізації розроблених технологічних процесів для підвищення експлуатаційних характеристик виробів авіаційно-технічного призначення. Приділено увагу перспективам розвитку вакуум-плазмових нанотехнологій *Avinit* і розширення застосувань цих методів в машинобудуванні, авіації, енергомашинобудуванні, космонавтиці і інших галузях науки і техніки.

