

Тематична виставка
" Нанотехнології: наука та виробництво "

(надходження III кв. 2020)

Розділ 1. Напрямки розвитку нанотехнологій

Використання халькогенідних склоподібних напівпровідників для створення мікро- та нанорозмірних структур / В. В. Петров, А. А. Крючин, В. М. Рубіш [та ін.] // Реєстрація, зберігання і обробка даних. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 7-18.

P/1346

Представлено результати аналізу методів формування мікро- та нанорозмірних елементів на тонких плівках халькогенідних склоподібних напівпровідників, що базується на численних експериментальних даних, і визначено можливості їхнього застосування для створення оптичних дифракційних елементів.

Вплив металевих нанопокриттів, що нанесені на оксид кремнію, на змочування припійними розплавами I. Змочування нанопокриттів із Ti, Nb, Cr, V, Mo, нанесених на SiO₂, припійними розплавами / В. П. Красовський, Б. Д. Костюк, І. І. Габ [та ін.] // Порошкова металургія. – 2020. – № 1/2. – С. 42-50. – Текст рос.

P/251

Методом лежачої краплі з використанням способу капілярного очищення розплаву вивчено вплив металевих нанопокриттів на змочування оксиду кремнію розплавами припою на основі свинцю (Pb–15% (мас.) In і Pb–2,5% (мас.) Ag) у вакуумі $1 \cdot 10^{-3}$ Па при температурі 500 °С.

Вплив металевих нанопокриттів, що нанесені на оксид кремнію, на змочування припійними розплавами II. Вплив відпалу нанопокриттів, нанесених на SiO₂, на їх структуру та взаємодію з оксидом / В. П. Красовський, Б. Д. Костюк, І. І. Габ [та ін.] // Порошкова металургія. – 2020. – № 3/4. – С. 20-29. – Текст рос.

P/251

Методом лежачої краплі з використанням способу капілярного очищення розплаву в процесі експерименту вивчено вплив металевих нанопокриттів – одинарних (Ti, Nb, Mo) та подвійних (Ti–Cu, Nb–Cu, Mo–Cu) – на змочування оксиду кремнію у вакуумі $1 \cdot 10^{-3}$ Па при температурі 500 °С розплавом Pb–15% (мас.) In після відпалу плівок при 900 °С.

Вплив нанотекстурування на змочування поверхні: метод молекулярної динаміки / М. Александрович, Г. Кастанет, С. Бур'ян [та ін.] // Український фізичний журнал. – 2020. – Т. 65, № 9. – С. 811-816. – Текст англ.

P/280

Робота присвячена дослідженню рівноважної форми нанокраплі, розташованої на твердій наноструктурованій підкладинці, зокрема, було розглянуто випадок "циліндричної краплі води" на кремнієвій підкладинці. Було змодельовано декілька варіантів структурування поверхні твердої підкладинки: атомістично плоска підкладинка та підкладинка з упорядкованими наностовпчиками та нанопорами.

Вплив наночастинок золота на теплопровідність водних розчинів графену / В. В. Корсканов, О. М. Фесенко, Т. В. Цебрієнко [та ін.] // Кераміка: наука і життя. – 2019. – № 4(45). – С. 14-20.

P/2219

"У цій роботі представлено результати дослідження концентраційних залежностей теплопровідності водних дисперсій графену і наноструктур графен-наночастинки золота, розрахована ефективна in plane-теплопровідність сухих нанофлейків та отримані температурні залежності теплопровідності нанофлейків графену та нанокompatитів графен-наночастинки Au".

Вплив термічної обробки на структуру та фазовий склад нанодисперсного порошку на основі твердого розчину ZrO_2 / О. В. Дуднік, І. О. Марек, О. К. Рубан [та ін.] // Порошкова металургія. – 2020. – № 1/2. – С. 3-13.

P/251

Нанодисперсний порошок складу, % (мол.): $90 ZrO_2 - 2 Y_2O_3 - 8 CeO_2$, одержано методом гідротермального синтезу у лужному середовищі та термічно оброблено в інтервалі температур $400-1300$ °С. Властивості порошоків досліджено методами рентгенофазового аналізу (РФА), електронної мікроскопії, зокрема високої роздільної здатності, петрографії та БЕТ.

Вплив термомеханічної обробки на деформаційну поведінку нанокompозиту на основі феромагнітного сплаву Fe–Ni–Co–Ti з ефектом пам'яті форми / А. М. Тітенко, Л. Д. Демченко, М. Б. Бабанли [та ін.] // Порошкова металургія. – 2020. – № 5/6. – С. 42-56. – Текст рос.

P/251

Подано результати механічних випробувань нанокompозиту на основі феромагнітного сплаву Fe–Ni–Co–Ti з ефектом пам'яті форми при одноісному розтягу в широкому температурному інтервалі. Отриманню нанокompозиту передувала попередня термомеханічна обробка (ТМО), що включала деформацію волочінням, загартування та старіння з метою дисперсійного твердіння.

Дослідження формування структури прекурсорів для отримання нанопорошків на основі фази типу перовскиту / Т. Ф. Лобунець, О. В. Чудінович, О. В. Широков, А. В. Рагуля // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 319-329.

P/2310

Методом гетерогенного осадження синтезовано прекурсор на основі $LaYO_3:R$, де $R = Yb^{3+}, Nd^{3+}, Eu^{3+}$ для отримання нанопорошків фази типу перовскиту.

Електрохімічні властивості нанопористих вуглецевих матеріалів, отриманих із сировини рослинного походження (костри коноплі) / Н. Я. Іванічок, І. М. Будзуляк, М. І. Мойсеєнко [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 35-42. – Текст англ.

P/1414

У роботі представлені результати електрохімічних досліджень активованого нанопористого вуглецевого матеріалу (НВМ) як електродного матеріалу для електрохімічних конденсаторів (ЕК), заряд яких накопичується в подвійному електричному шарі (ПЕШ). НВМ отриманий із сировини рослинного походження (костри коноплі) шляхом її термохімічної активації з використанням ортофосфорної кислоти.

Іванченко О. В. Електричні властивості фотогальванічного елемента з вбудованим позиторним шаром на основі полімерного нанокompозиту з вуглецевим наповнювачем / О. В. Іванченко, О. С. Тонкошкур // Технологія и конструирование в электронной аппаратуре. – 2020. – № 1-2. – С. 30-36. – Текст рос.

P/059

Розглянуто проблеми запобігання перегріву і теплового пробою фотогальванічного елемента при прикладенні до його р–п-переходу високої зворотної напруги. Експериментально вивчено здатність до захисту від перенапруги структури у вигляді фотогальванічного елемента з вбудованим позисторним шаром, що знаходяться в безпосередньому тепловому контакті. Як фотогальванічний елемент використовувалися фрагменти сонячних елементів, виготовлених на основі монокристалічного кремнію.

Квантово-хімічне моделювання комплексів скварайнових барвників з вуглецевими наночастинками: графеном, нанотрубкою, фулереном / О. Павленко, О. Дмитренко, М. Куліш [та ін.] // Український фізичний журнал. – 2020. – Т. 65, № 9. – С. 735-744.

P/280

Досліджено будову та електронну структуру комплексів барвників, що містять різну кількість електродонорних атомів кисню з вуглецевими наноструктурами в залежності від їх розмірності (фулерен C₆₀, вуглецева нанотрубка, графен).

Кругляк Ю. О. Фізика нанотранзисторів: балістична швидкість впорскування і об'єднання балістичної моделі з моделлю віртуального витоку / Ю. О. Кругляк, М. В. Стріха // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 4-20.

P/2011

У шостій із нової серії методично-оглядових статей, орієнтованих на дослідників, студентів, аспірантів та викладачів вищої школи, розглянуто залежність швидкості електронів від напруги на стоку, напруги на затворі та від інверсного заряду в балістичних MOSFET.

Кругляк Ю. О. Фізика нанотранзисторів: розсіяння електронів і модель проходження MOSFET / Ю. О. Кругляк, М. В. Стріха // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2020. – Т. 17, № 2. – С. 16-34.

P/2011

У сьомій із нової серії методично-оглядових статей, орієнтованих на дослідників, студентів, аспірантів та викладачів вищої школи, ми докладно розглянули якісну картину явищ розсіяння електронів у каналі провідності нанотранзисторів. При цьому розгляді ключовим є поняття коефіцієнту проходження $T(E)$, який записується через середню довжину вільного пробігу щодо розсіяння назад $\lambda(E)$ і довжину каналу провідності L . Узагальнена теорія електронного транспорту Ландауера – Датта – Лундстрома дозволила побудувати модель проходження MOSFET з урахуванням розсіяння електронів.

Макаренко Н. Унікальний метод получения наноленты графена с заданными свойствами / Н. Макаренко // Наука и техника. – 2020. – № 9. – С. 58-59.

P/2070

"Впервые разработан метод, который позволит эффективно получать наноленты графена непосредственно на поверхности полупроводников путем объединения отдельных атомов. Это позволяет не только построить на поверхности оксида титана графеновые ленты, но также тщательно настраивать заданные свойства, так как они определяются формой и шириной материала.

Максимьяк П. П. Вуглецеві наночастинки. Виготовлення, властивості, перспективи використання / П. П. Максимьяк, К. Ю. Зенкова, В. М. Ткачук // Фізика і хімія твердого тіла. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 13-18.

P/1414

Робота присвячена вивченню оптичних властивостей вуглецевих наночастинок, синтезованих за методикою, розвинутою в ході проведення нами експериментальних досліджень. Визначено оптимальні умови створення вуглецевих наноструктур з наперед визначеними властивостями.

Міронов Г. І. Електронна структура ліктьового з'єднання вуглецевих нанотрубок / Г. І. Міронов // Фізика низьких температур. – 2020. – Т. 46, № 9. – С. 1115-1121. – Текст рос.

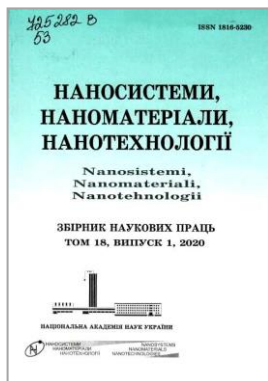
P/349

Наведено теоретичний аналіз електронної структури ліктьового з'єднання одностінних вуглецевих нанотрубок типу "крісло" (4,4) і типу "зигзаг" (7,0), що складається з 131 атома вуглецю, а також чистих вуглецевих нанотрубок типу "крісло" (4,4) з 128 атомів і типу "зигзаг" з 126 атомів.

Наноматеріали в оптичному і оптико-електронному приладобудуванні / В. М. Борщов, О. М. Лістратенко, М. А. Проценко [та ін.] // Радіотехніка. – 2020. – Вип. 201. – С. 98-111. – Текст рос.

P/908

Проведено пошук та аналіз результатів теоретичних і експериментальних досліджень за літературними і патентними джерелами в області оптичного і оптико-електронного приладобудування. Розглянуто сучасний стан і тенденції розвитку прозорих полімерних композицій, що містять нанорозмірні наповнювачі, які відкривають нові перспективи перед оптичним і оптико-електронним приладобудуванням. Узагальнено отримані дані та рекомендації щодо удосконалення та створення нових оптично прозорих нанокомпозитів, які можуть бути застосовані не тільки для з'єднання компонентів вузлів оптичних систем, але також і для виробів в скінтіляційній техніці, світлотехніці, фотовольтаїці і в багатьох інших областях науки і техніки.



725282 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. 1. - Київ, 2020. - 218 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 аналізу нанорозмірних частинок, наномасштабних структур і багатофункціональних наноматеріалів технічного та біомедичного призначення в умовах впливу зовнішніх чинників. Розглянуто особливості технологій одержання, діагностики та характеристики наносистем.

Неоднорідні за товщиною спінові збудження магнітних нанодротів у вихровому стані / G. N. Kakazei, K. Y. Guslienko, R. V. Verda [та ін.] // Фізика низьких температур. – 2020. – Т. 46, № 8. – С. 1021-1027. – Текст англ.

P/349

Підсумовано експериментальні результати у масивах круглих пермалоєвих нанодротів діаметром 300 нм і товщиною $20 \text{ нм} \leq L \leq 100 \text{ нм}$, досліджених методом ширококутної феромагнітно-резонансної спектроскопії у відсутності зовнішнього магнітного поля.

Низькотемпературна сорбція водню пористим вуглецевим матеріалом, що містить нанокластери паладію / О. В. Долбин, В. І. Дубінко, М. А. Вінніков [та ін.] // Фізика низьких температур. – 2020. – Т. 46, № 10. – С. 1216-1226. – Текст рос.

P/349

У температурному інтервалі 8–290 К досліджено сорбцію ізотопів водню композитним наноструктурним вуглецевим матеріалом, що містить кластери паладію із середнім розміром 3–5 нм.

Романюк С. П. Дослідження стабільності властивостей наноструктурних покриттів на нано- та мікрорівні / С. П. Романюк // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2019. – № 17. – С. 83-91. – Текст рос.

P/1366

В роботі досліджували пакувальні ножі з високолегованої сталі марки X205Cr12KU, які використовуються в машинах типу MCIDT-T (MC Automations, Італія).

Савельєва К. В. Плоскі хвилі в нанокомпозитних матеріалах / К. В. Савельєва, О. Г. Дашко, Я. В. Симчук // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки. – 2019. – № 1. – С. 197-200.

P/1276

Проаналізовано методи теоретичного дослідження взаємодії плоских гармонічних хвиль у нанокompозитних матеріалах, нелінійні властивості яких моделюються пружним потенціалом Мурнагана. Наведені результати використання двох методів. Метода повільно змінних амплітуд, шляхом побудови укорочених, еволюційних рівнянь та співвідношень Менлі-Рова, при дослідженні генерації третьої гармоніки поздовжньої хвилі. Та метода збурень, при дослідженні перемикання хвильового процесу між вертикально та горизонтально поляризованими поперечними хвилями одночасно з перепомпунням енергії між різними типами поперечних хвиль і трансформації їх в треті гармоніки.

725704 R
54

Савченко, Ірина Олександрівна.

Нанохімія та нанотехнології [Текст] : підручник / І. О. Савченко ; Київський нац. ун-т імені Тараса Шевченка. - [Київ] : ВПЦ Київський ун-т, 2019. - 448 с. : граф., рис., табл. - Бібліогр.: с. 432-439.



Подано базові уявлення про основні принципи й підходи нанохімії, вивчення теоретичних основ нанохімії та нанотехнології, методів одержання наноматеріалів, особливостей їхнього практичного використання та апаратурне оформлення. Узагальнено й обґрунтовано численні фундаментальні та прикладні знання з різних наноматеріалів і нанотехнологій, наведено їхню загальну характеристику, розглянуто основні методи дослідження наноматеріалів, описано структуру та властивості різних видів наноматеріалів, галузі їхнього застосування, особливості одержання.

Синтез наночастинок CdSe/ZnS з мультимодальною фотолюмінесценцією / Т. К. Слюсаряк, Ю. М. Андрійчук, С. А. Войтович [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 105-112.

P/1414

У роботі описано наноструктури CdSe/ZnS типу core-shell, які володіють мультихвильовим випромінюванням, та запропоновано схему можливих енергетичних переходів в досліджуваній системі.

Сучасний стан досліджень з формування наночастинок селену та їх використання в медицині / З. Р. Ульберг, В. А. Прокопенко, О. А. Циганович, Р. В. Горда // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 347-367.

P/2310

Метою даної роботи є аналіз світової наукової літератури в галузі цих тенденцій для пошуку найбільш ефективних шляхів досягнення конкретних, цільових задач в галузі формування наночастинок селену та їх застосування в медицині, а також як основи для отримання нових наукових і практичних результатів.

Сучасний стан розвитку науки в Україні та її вплив на патентну та інноваційну діяльність / В. В. Корсканов, О. М. Фесенко, П. П. Погорецький [та ін.] // Кераміка: наука і життя. – 2019. – № 4(45). – С. 31-41.

P/2219

На основі аналізу наукового потенціалу України, його кількості та якості за період з 2010 по 2018 рік окреслено перспективи його подальшого розвитку. Оцінено роль наукових досліджень в економіці України, кількісний та якісний рівень наукових публікацій. *Зроблено аналіз сучасного рівня розвитку нанотехнологій та тенденцій патентування нанотехнологій в Україні і світі.*

Температуропровідність розбавлених водних розчинів графену та наноструктур графен-наночастинок золота / О. М. Фесенко, В. В. Корскаков, В. Б. Долгошей [та ін.] // Кераміка: наука і життя. – 2020. – № 1. – С. 24-28.

P/2219

У температурному інтервалі від 30 °С до 60 °С визначено питому об'ємну температуропровідність водних дисперсій графену та водних розчинів наноструктур на основі графену та наночастинок Au.

Термічна стабільність нанокристалічного та ультрадрібнозернистого титану, який отримано кріомеханічною фрагментацією / Ю. М. Погрібна, Р. В. Смолянець, В. А. Москаленко, І. С. Брауде // Фізика низьких температур. – 2020. – Т. 46, № 9. – С. 1122-1130. – Текст рос.

P/349

За допомогою методу рентгеноструктурного аналізу вивчено вплив ступінчатого ізотермічного відпаду в інтервалі температур 150–670 °С на параметри деформаційної мікроструктури кріодеформованого титану ВТ1-0 з мікронним, субмікронним та наномасштабним розмірами зерен. Вивчені структурні стани отримано вальцюванням при температурі рідкого азоту.

Термокінетична модель утворення та окиснення наноформ карбону / В. В. Гарбуз, Л. М. Кузьменко, В. А. Петрова, Т. А. Сілінська // Порошкова металургія. – 2020. – № 3/4. – С. 30-41.

P/251

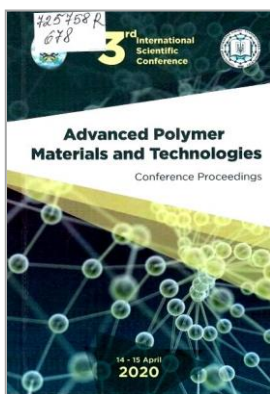
Запропоновано термокінетичну модель утворення та розкладу шаруватих наноформ карбону (ШНФК). В основу моделі покладено фундаментальну закономірність температурної дискретної складової реакції диспропорції CO (Будуара–Майєра).

Товарознавчі та маркетингові аспекти формування вітчизняного ринку нанотекстилю і одягу / О. В. Пахолюк, Г. О. Пушкар, І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2019. – № 6. – С. 53-57.

P/1055«Т»

Розглядаючи товарознавчі аспекти формування окремого сегменту вітчизняного ринку нанотекстилю і нанодягу, на нашу думку, першочергова увага повинна бути приділена вирішенню наступних завдань: вивченню можливості синтезу тих обробних нанопрепаратів, які здатні надавати, наприклад, одяговим текстильним матеріалам одночасно декілька необхідних ефектів (захищати їх від шкідливої дії волоконоруйнуючих і патогенних мікроорганізмів, надавати їм необхідну атмосферо- та термостійкість, водоопірність та вогнетривкість, брудовідштовхувальність тощо).

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



725758 R
678

Advanced Polymer Materials and Technologies, International Scientific conference (3 ; 2020 ; Kyiv).

III International Scientific conference Advanced Polymer Materials and Technologies, ARMT-2020, Kyiv, Ukraine, 14-15 April 2020 [Text]

: conference Proceedings / red. : V. P. Plavan, I. O. Liashok, M. K. Koliada ; Kyiv National University of Technologies and Design. - Kyiv : KNUTD, 2020. - 140 p. : il. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст кн. англ. та укр. мов.

Зі змісту:

Хоменко В. Г. Наноструктуровані композиційні матеріали для катодів високоенергоємних літійових джерел струму. – С. 34-42.

Одним із головних завдань цієї роботи була розробка прототипів потужних елементів системи літій-поліфторвуглець, розрядний струму яких у 8 – 10 разів переважає рекомендований "стандартний" струм комерційних елементів.

Розділ 3. Нанотехнології в будівельних матеріалах і конструкціях

Вплив поліфункціональних наномодифікаторів на мікроструктуру бетонних композитів високої міцності і щільності / О. В. Сумарюк, В. Ф. Романкевич, О. Д. Галунка [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 19-26. – Текст англ.

P/1414

Досліджено закономірності структуроутворення високофункціональних бетонів, які полягають у формуванні впорядкованої, дрібнокристалічної мікроструктури цементуючої матриці, в тому числі за рахунок пуцоланових реакцій у неклінкерній частині в'язучого з утворенням додаткової кількості низькоосновних гідросилікатів кальцію.

Розділ 4. Медицина та нанобіотехнології. Екологія

726025 В
355

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка [Текст] : збірник наукових праць. - Київ : [ВІКНУ].

Вип. № 67. - Київ, 2020. - 160 с. : іл. - Бібліогр. наприкінці ст. - Текст кн. укр., рос., англ.

Зі змісту:

Пархомей І. Р., Дружинін В. А., Цьона Н. В., Жиров Г. Б. Використання наноботів у діагностуванні стану живого організму. – С. 39-45.

У даній роботі розглядається методика застосування робототехнічних систем нанорозмірів для точного діагностування стану організму.

Донцова Т. А. Магнітні нанокompозитні сорбенти на мінеральній основі / Т. А. Донцова, О. І. Янушевська // Вода і водоочисні технології. – 2020.– № 1(26). – С. 26-35. – Текст англ.

P/2311

Стаття присвячена синтезу магнетитвмісних нанокompозитних сорбентів на основі сапоніту та вивченню впливу модифікування магнетитом та дисульфідом молібдену на структурно-сорбційні та поверхневі властивості нативної сапонітової глини.

Емодинвмісні наночастинки мезопористого кремнезему типу МСМ-41 – системи доставки лікарських засобів / А. М. Д. Сантос, С. П. Перейра, А. В. Мезакаса // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2020. – Т. 56, № 3. – С. 164-171. – Текст рос.

P/452

З метою розробки носіїв лікарських засобів показано, що наночастинки мезопористого кремнеземного молекулярного сита МСМ-41 з середнім розміром 100–150 нм і питомою площею поверхні 655 м²/г можуть включати 202 мг емодину на грам носія і вивільнюють більш ніж 85% цієї речовини за рН 8 протягом 48 годин.

726004 В
663

Національний університет харчових технологій.

Наукові праці Національного університету харчових технологій [Текст] : журнал. - Київ : НУХТ. - Т. 26, № 1. - К., 2020. - 259 с. : граф., іл., табл. - Бібліогр. наприкінці ст. - Текст укр., рос., англ.

Зі змісту:

Фоменко В. В., Кроніковський О. І. **Наноматеріали: перспективи використання та ризики для біосфери.** – С. 245-257.

... виникає необхідність узгодити науково-технічну доцільність вивчення наноматеріалів і створення законів, які б поставили під суспільний контроль небезпеку цих досліджень.

" *Мета статті:* представлення сучасного огляду широкої гами досліджень технологічного, екологічного та медичного характеру, які стосуються наноматеріалів, методів їх отримання, характеристик і токсикологічного впливу на біосистеми. Огляд базується на аналізі великої кількості актуальних праць провідних світових фахівців у галузі нанотехнологій та наноматеріалів".

Нестандартні методи одностадійного отримання антибактеріальних та протигрибкових нанокompatитних частинок AgCu/ZnO зі зменшеним вмістом срібла / Толга Чакмак, Еліф Еміль Кая, Демет Кючюк [та ін.] // Порошкова металургія. – 2020. – № 5/6. – С. 30-41. – Текст англ.

P/251

Розроблено нові нестандартні стратегії виробництва композитних матеріалів згідно з регламентом Європейського Союзу, що регулює виробництво і обіг хімічних речовин (REACH), з метою забезпечення однакового вияву антибактеріальних і протигрибкових властивостей матеріалів. Запропоновані методи базуються на зниженні вмісту срібла (Ag) і одностадійності виробництва без погіршення антибактеріальних і протигрибкових властивостей матеріалів.

Особливості отримання плазмоерозійних нанодисперсних гідрозолей срібла, їх бактерицидні й фунгіцидні властивості / С. М. Захарченко, Н. А. Шидловська, А. О. Перекос [та ін.] // Металофізика та новітні технології. – 2020. – Т. 42, № 6. – С. 829-851. – Текст рос.

P/636

Описано особливості плазмоерозійного методу отримання стійких до седиментації нанодисперсних гідрозолів Ag та роботи експериментального лабораторного устаткування, що його реалізує. Наведено результати растрової електронної мікроскопії нанодисперсних плазмоерозійних частинок Ag та розподіл їх за розмірами. Наведено методику і представлено результати порівняльного аналізу бактерицидного ефекту водних розчинів йонів і наночастинок Ag на *Escherichia coli 1257* та їх фунгіцидного ефекту на *Candida albicans* та *Aspergillus niger F-171* при різних концентраціях і тривалості дії препаратів. Представлено рекомендації щодо застосування описаних препаратних форм дезінфектантів.

Aysan Rahimpour-Javid. Моделювання фотокаталітичної деструкції диклофенаку як фармацевтичного забруднювача методом штучної нейронної мережі / Aysan Rahimpour-Javid, Mohammad A. Behnajady // Хімія і технологія води. – 2020. – Т. 42, № 4. – С. 346-358. – Текст рос.

P/516

Досліджено фотокаталітичне видалення нестероїдного протизапального препарату диклофенаку з використанням наночастинок TiO₂-P25, іммобілізованих на скляних кульках в фотохімічному реакторі з ущільненим шаром.

Lan R. J. Знебарвлення водних розчинів кислотного оранжевого 74 в присутності багатостінних вуглецевих нанотрубок при ультразвуковому опроміненні / R. J. Lan, W. B. Su, J. X. Zhang // Хімія і технологія води. – 2020. – Т. 42, № 4. – С. 325-335. – Текст рос.

P/516

У запропонованій роботі встановлено, що комбінація ультразвуку та багатостінних вуглецевих нанотрубок була більш ефективною у видаленні АО 74 порівняно із застосуванням кожного з цих методів окремо. Також у комбінованій системі ультразвуку/багатостінні вуглецеві нанотрубки існує помітний синергетичний ефект. Адсорбційні характеристики АО 74 при комбінованому застосуванні ультразвуку та багатостінних вуглецевих нанотрубок досліджували в різних експериментальних умовах.

Розділ 5. Індустрія нанотехнологій

Афтанділянц Є. Г. Вплив наночастинок заліза на структуру конструкційної сталі / Є. Г. Афтанділянц, К. Г. Лопатько // Металознавство та обробка металів. – 2020. – Т. 26, № 2. – С. 3-12.

P/838

Враховуючи високу енергонасиченість наночастинок, отриманих електроіскровою обробкою металевих гранул в рідині досліджено вплив наночастинок, що отримуються в процесі використання у якості вихідних матеріалів гранул заліза, на структуру маловуглецевої низьколегованої конструкційної сталі 25ГСЛ.

Жильцова С. В. Вплив епоксидного олігомеру на ієрархію структури полісилоксанових наночастинок, утворених у полімерній матриці / С. В. Жильцова, Н. Г. Леонова, Е. А. Лисенков // Теоретична та експериментальна хімія. – 2020. – Т. 56, № 4. – С. 258-264.

P/452

Методами малокутового розсіювання рентгенівських променів та електронної мікроскопії досліджено структурні особливості епоксидно-силоксанових наноконкомпозитів. Показано, що при формуванні золів полісилоксанових наночастинок у присутності та за відсутності епоксидного олігомеру в системі істотно змінюються процеси їх агрегації. З використанням фрактального аналізу ідентифіковано тип фрактальних агрегатів кожного структурного рівня та визначено їх розміри.

Кулік М. М. Магнітотранспортні властивості наногранулярних композитів з низькопольовим позитивним магнітоопором / М. М. Кулік, С. М. Рябенко, А. В. Боднарук // Фізика низьких температур. – 2020. – Т. 46, № 8. – С. 940-946. – Текст рос.

P/349

В наногранулярних магнітних плівках з перпендикулярною анізотропією, в яких спостерігається низькопольовий позитивний магнітоопір, виявлено низькотемпературну особливість: при першому намагніченні размагніченого зразка позитивний магнітоопір спостерігався, а при виведенні магнітного поля й/або наступних намагніченнях – ні. Проведено дослідження цього ефекту в плівці $\text{Co}_x(\text{Al}_2\text{O}_n)_{1-x}$ з $x = 0,60$, яка складається з металевих наногранул Co в ізолюючій матриці Al_2O_n з n близьким до 3.

Матус С. К. П'єзодвигуни для мікро- та нанопереміщення / С. К. Матус, В. П. Квасніков // Вісник Інженерної академії України. – 2020. – № 1. – С. 79-81.

P/1139

В статті представлені результати аналізу розробок в області створення п'єзоелектричних приводів, складена класифікація п'єзодвигунів мікро- та нанопереміщень. Розглянуті найбільш характерні структури п'єзоелектричних двигунів.

Модифікування магнієвого сплаву МЛ5 нанопорошком вуглецю / С. Г. Маковський, В. В. Лукінов, В. В. Клочихін [та ін.] // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2020. – № 8(168). – С. 130-135. – Текст рос.

P/1800

Магнієві сплави є одними з найлегших конструкційних матеріалів, тому їх застосування в авіакосмічній техніці у т. ч. у силових з'ягодах, дозволяє підвищити експлуатаційні характеристики, такі, як питома потужність та паливна ефективність. Особливо актуальним є підвищення фізико-механічних властивостей магнітних сплавів системи Mg-Al-Zn за рахунок управління їх структурними характеристиками за допомоги модифікування. Запропонована високоефективна малозатратна технологія модифікування магнієвого сплаву МЛ5 мікродомішками нанопорошку технічно чистого вуглецю.