

Тематична виставка:  
“Нанотехнології: наука і виробництво”

(надходження III кв. 2015)

Розділ 1. Напрямки розвитку нанотехнологій

Р 353126

33

**Актуальні проблеми економіки та менеджменту: теоретичні і практичні аспекти** [Текст] : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф., 21-23 травня 2015 р. / Хмельницький нац. ун-т, Хмельницьке регіональне відділення Укр. технолог. акад., Поволзький держ. ун-т сервісу (м. Тольятті, РФ) [та ін.]. - Хмельницький : [ХНУ], 2015. - 91 с.

*Зі змісту:*

**Любохинець Л.С. Концептуалізація чинників впливу на кон'юнктуру світового ринку нанотехнологій.** – С. 79-80.

Одним із проблемних для України моментів є нерозвиненість малого високотехнологічного бізнесу та відсутність стартап компаній. В інших країнах серед гравців на ринку високих технологій саме вони займають до 40%. При цьому, державно-приватне партнерство має стати одним із пріоритетів напрямів розвитку ринку нанотехнологій.

**Безуглый А. И. Фононный перенос энергии в наноструктурах, содержащих два металлических слоя / А. И. Безуглый // Физика низких температур.** – 2015. – Т. 41, № 8. – С. 798-805.

**P/349**

Розглянуто режим стаціонарного нагріву системи, що складається з двох металевих шарів  $M_1$  і  $M_2$ , розділених діелектричним прошарком  $I$ . На підставі кінетичного рівняння для фононої функції розподілу проаналізовано фононне перенесення тепла в  $M_1/I/M_2$ -системі і знайдена залежність електронних температур шарів  $T_1$  і  $T_2$  від  $W_1$  і  $W_2$ . Граничні випадки товстих і тонких шарів розглянуто в реальній експериментальній ситуації, коли один з шарів нагрівається, а інший шар служить термометром. Проведено порівняння результатів теорії з експериментом.

**Бондар М. В. Квантово-розмірний ефект та перколяція екситонів у поруватих і неупорядкованих плівках на основі сферичних елементів типу «ядро/оболонка» / М. В. Бондар, М. С. Бродин, Н. А. Матвеевська // Український фізичний журнал.** – 2015. – Т. 60, № 7. – С. 649-656.

**P/280**

У роботі наведено результати спектроскопічних досліджень поруватих та неупорядкованих плівок на основі сферичних елементів типу «ядро/оболонка» – наночастинок  $SiO_2/CdS$  (сфери  $SiO_2$  вкриті квантовими точками  $CdS$ ). Виявлено, що квантово-розмірний ефект екситонів у квантових точках на поверхні сфер залежить від розміру останніх і слабо від радіуса квантових точок. Це є наслідком того, що квантування руху екситонів відбувається у напрямку, нормальному до поверхні сфери, зберігаючись навіть при величині її покриття, вище рівня протікання екситонів. З метою встановлення перколяційного порога екситонів у площині плівок та визначення критичної концентрації наночастинок  $SiO_2/CdS$ , було досліджено ряд зразків на основі сумішей  $[SiO_2(20-80)\% : SiO_2/CdS(80-20)\%]$ . Вперше у цих структурах зафіксовано поріг протікання екситонів при кількості наночастинок  $SiO_2/CdS$  у суміші  $\sim 60\%$ , що вдвічі перевищує величину, яку дає модель твердих сфер. Наведено якісне обґрунтування цього явища.

Борзенков П. В. Вплив наночастинок на параметри фазової рівноваги рідина-рідина. Частина 2 / П. В. Борзенков, В. П. Железний // Холодильна техніка та технологія. – 2015. – № 1. – С. 66-75. – Текст рос.

P/1562

У статті розглянуті питання впливу наночастинок на параметри фазових рівноваг рідина-рідина в широкому околі критичної точки. Об'єктами дослідження є бінарні системи нітробензол/н-гептан і нітробензол/наногептан, що розшаровуються. Наведено результати моделювання фазових рівноваг рідина-рідина з використанням рівнянь розширеного скейлінга.

Б 17121

54

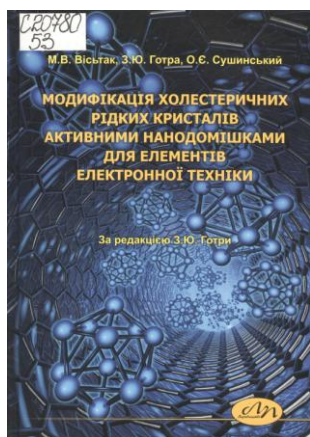
Вісник Харківського національного університету [Текст] : [зб. наук. пр.] . - Х. : [ХНУ імені В. Н. Каразіна]. –

№ 1136. - Х., 2014. - 166 с. : іл., табл. - (Серія "Хімія"; вип. 24 (47)). - Бібліогр. наприкінці ст.- Текст кн. укр., рос. та англ.

#### Зі змісту:

Вовчинский И. С., Преждо О. В., Калугин О. Н. Влияние воды на электронные свойства одностенных углеродных нанотрубок. – С.48-53.

«В настоящей работе была сделана попытка выяснить влияние молекул воды внутри одностенных углеродных нанотрубок (10,5) на ее электронно-энергетические свойства с использованием *ab initio* молекулярно-динамического моделирования».



С 20780

53

#### Вісьтак, Марія Володимирівна.

Модифікація холестеричних рідких кристалів активними нанодомішками для елементів електронної техніки [Текст] : монографія / М. В. Вісьтак, З. Ю. Готра, О. Є. Сушинський ; за ред. З. Ю. Готри ; Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2014. - 292 с.

Описано методи та засоби створення нанорозмірних частинок та композитів системи рідкокристалічна матриця-наночастинки. Розглянуто модифікування активними нанорозмірними частинками холестеричних рідких кристалів. Висвітлено їх основні електрооптичні ефекти. Наведено параметри структур та описано можливості їх застосування в елементах електронної техніки, зокрема сенсорах газового середовища, лазерах із розподіленим зворотним зв'язком, дисплеях тощо.

Горобец Ю. И. Дипольно-обменные спиновые волны в нанотрубке из одноосного ферромагнетика с анизотропией типа «легкая плоскость» и «легкая ось» / Ю. И. Горобец, В. В. Кулиш // Физика низких температур. – 2015. – Т. 41, № 7. – С. 664-670.

P/349

Досліджено дипольно-обмінні спінові хвилі в нанотрубі з одноосного ферромагнетика. Для одноосного ферромагнетика типу «легка площина» записано рівняння для магнітного потенціалу лінійних спінових хвиль в магнітостатичному наближенні з урахуванням магнітної диполь-дипольної взаємодії, обмінної взаємодії та ефектів анізотропії. Знайдено розв'язок такого рівняння, отримано дисперсійне відношення для спінових хвиль, які описано вище. Для випадку тонкої нанотрубки отримано залежність частоти спінової хвилі від повного хвильового числа. Знайдено вираз для спектра поперечних хвильових чисел.

Горшков В. М. Вирощування каталітично активних наноструктур / В. М. Горшков, В. В. Кузьменко // Український фізичний журнал. – 2015. – Т. 60, № 6. – С. 549-555.

P/280

Досліджено динаміку нашарувань, які утворюються атомами металів, що осаджені в дифузійному режимі на металеву плоску підкладку. Знайдено умови, за яких можна вирощувати періодичні структури з розвинутою морфологією. Проаналізовано можливість використання одержаних результатів під час виробництва каталізаторів: при осадженні атомів платини на золоту підкладку (що доцільно з міркувань вартості) при відповідних умовах може утворюватись система нанопірамід, обмежених гранями (111). Така структура має надвисоку каталітичну активність і є перспективним для широкого використання в хімічній промисловості.

Дослідження можливості синтезу наночастинок *in situ* для створення наноконпозиційного текстильного матеріалу / Я. В. Редько, Я. О. Романкевич, Т. А. Чвертка, А. О. Таран // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Технічні науки. – 2015. – № 2. – С. 269-274.

P/1733

*Мета роботи* полягає у теоретичному дослідженні та обґрунтуванні можливості синтезу феромагнітних наночастинок *in situ* в матриці текстильного матеріалу різного сировинного складу для створення наноконпозиційного феромісткого текстильного матеріалу.

*Наукова новизна.* Вперше запропоновано застосування матриці волокнистого матеріалу у якості нанореактора, який повинен стабілізувати розміри феромагнітних наночастинок, визначатиме їх просторове розміщення та магнітні характеристики.

Исиленко С. А. Нагревательные элементы с функциональной фазой и структурными элементами наноразмеров / С. А. Исиленко // Керамика: наука и жизнь. – 2015. – № 2. – С. 34-37.

P/2219

В статье рассмотрены теоретические основы формирования толсто пленочных нагревательных элементов путем комбинирования различных типов паст.

Кругляк Ю. А. Нанoeлектроника: эффект Холла и измерение электрохимических потенциалов в концепции «снизу-вверх» / Ю. А. Кругляк, П. А. Кондратенко, Ю. М. Лопаткин // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02031(15).

P/968

В рамках концепции «снизу-вверх» современной нанoeлектроники рассматриваются классический и квантовый эффекты Холла, методы измерения электрохимических потенциалов, формулы Ландауэра и Бюттекера, измерение холловского потенциала, учет магнитного поля в методе НРФГ, квантовый эффект Холла, уровни Ландау и краевые состояния в графене.

Крюченко Ю. В. Екситонне випромінювання гібридної наносистеми «сферична напівпровідникова квантова точка + сферична металева наночастинка» / Ю. В. Крюченко, Д. В. Корбутяк // Український фізичний журнал. – 2015. – Т. 60, № 7. – С. 634-648.

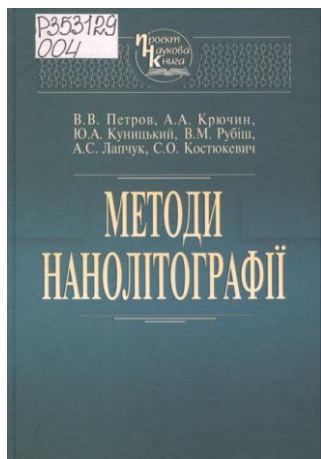
P/280

Досліджено випадок сферичної квантової точки (КТ) прямозонного напівпровідника кубічної модифікації з чотирикратно виродженою валентною зоною  $\Gamma_8$  в околі сферичної металевої наночастинок (НЧ). Екситонне випромінювання КТ розглянуто як таке, що формується сумою внесків випромінюючих точкових (вузельних) диполів всередині КТ. Опис несферичної в цілому наносистеми базується на використанні трьох сферичних систем координат і встановленні зв'язку між коефіцієнтами мультипольного розкладу електромагнітних (ЕМ) полів у цих системах координат. Полярні осі першої і другої систем з центрами в НЧ і КТ направлені вздовж лінії, що з'єднує ці центри. Орієнтація третьої системи координат з центром в КТ визначається орієнтацією кристалічної ґратки в КТ.

Мельничук П. П. Вплив неіоногенної поверхнево-активної речовини Тритон Х-305 на основні фізико-механічні властивості композитних матеріалів кераміка-нанопластинки графіту / П. П. Мельничук, О. Л. Мельник // Вісник Житомирського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. – 2014. – № 4. – С. 44-52.

P/0152«Т»

**Метою роботи** є теоретичне обґрунтування та експериментальне дослідження впливу стабілізації поверхнево-активними речовинами системи каолін-НППГ на основні фізико-механічні властивості композитних матеріалів (КМ).



P 353129  
004

**Методи нанолітографії** [Текст] : [наук. вид.] / В. В. Петров, А. А. Крючин, Ю. А. Куницький [та ін.] ; НАН України, Ін-т проблем реєстрації інформації. - К. : Наукова думка, 2015. - 263 с.

Викладено результати перспективних технологій виготовлення нанорозмірних структур, а також досліджень авторів зі створення оптичних систем з високою роздільною здатністю та методів формування рельєфних наноструктур. Визначено технології, які можна використовувати при виготовленні носіїв інформації майбутніх поколінь.

**Механізми модифікації профілів розподілу домішок при мас-спектрометричному аналізі багатoshарових наноструктур** / О. О.Єфремов, В. Г. Литовченко, В. П. Мельник [та ін.] // Український фізичний журнал. – 2015. – Т. 60, № 6. – С. 512-521.

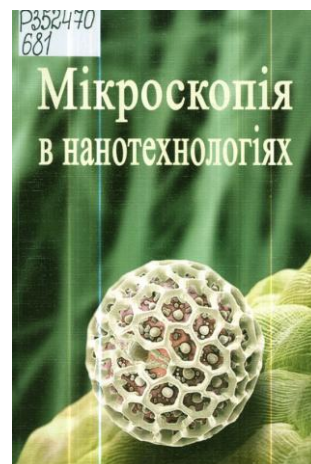
P/280

Проведено теоретичний аналіз механізмів, які призводять до просторового перерозподілу компонентів твердотільної мішені під дією іонного бомбардування. Виконано моделювання впливу іонно-променевого перемішування (ion-beam mixing), форми кратера розпилення та шорсткості поверхні на результати мас-спектрометричних вимірювань залежно від енергії розпилюючих іонів.

352470  
681

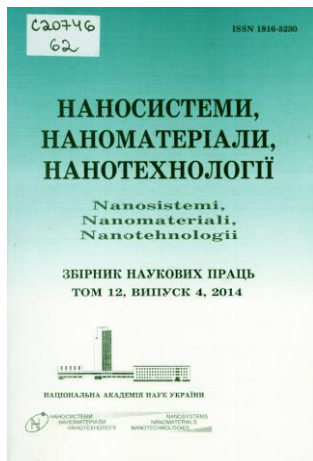
**Мікроскопія в нанотехнологіях** [Текст] : монографія / [В. С. Антонюк, Г. С. Тимчик, О. В. Верцанова та ін.] ; Національний техн. ун-т України "Київський політехн. ін-т". - К. : НТУУ "КПІ", 2014. - 260 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 245-258. - Авт. зазнач. на звороті тит. арк.

Систематизовано матеріали з використання мікроскопії в нанотехнологіях. Наведено основні відомості про засоби інструментальної мікроскопії від оптичної до найбільш сучасної – зондової. *Розглянуто перспективи розвитку методів та засобів мікроскопії в прикладних додатках нанотехнологій.*



Зі змісту:

- Розділ 1. Методи та засоби мікроскопії в нанотехнологіях  
Розділ 2. Методологія мікроскопічних досліджень в нанотехнологіях  
Розділ 3. Основні відомості про методи та засоби інструментальної мікроскопії  
Розділ 4. Перспективи розвитку методів та засобів мікроскопії в нанотехнологіях.



С 20746  
62

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

Т. 12, вип. 4. - К., 2014. - XIV + 192. - Бібліогр. наприкінці ст.

У збірнику наведено оригінальні статті за результатами робіт, виконаних у рамках досліджень за напрямом «Фундаментальні проблеми наноструктурних систем, наноматеріалів, нанотехнологій», а також за матеріалами деяких доповідей, що пройшли апробацію на IV-й Міжнародній науковій конференції «Наноразмерные системы: строение, свойства, технологии» (19-22 листопада 2013 р., Київ, Україна). Основну увагу приділено розгляду проблемних питань нанофізики та наноелектроніки, будові наноструктурних матеріалів, з'ясуванню їхніх фізико-хімічних і механічних властивостей, поверхневих явищ. Представлено результати досліджень фабрикації наночастинок, наноструктур і багатофункціональних наномасштабних матеріалів технічного призначення в умовах впливу зовнішніх чинників. Розглянуто особливості технологій одержання і діагностики наносистем.

С 20745  
62

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

Т. 12, вип. 3. - К., 2014. - XVI + 234 с. - Бібліогр. наприкінці ст.

С 20762  
62

**Основи наноелектроніки** [Текст] : підручник для студентів вищ. навч. закл. / Д. М. Заячук, Ю. І. Якименко, А. Т. Орлов [та ін.] : у 2х кн. - К. : Кафедра, 2014. - . -

**Кн. 1** : Квантово-механічні засади, структури, фізичні властивості. - К., 2014. - 470 с. : іл. - Бібліогр.: с. 463-465. - Предм. покажч.: с. 466-468.

Викладено квантово-механічні засади наноелектроніки, питання її базових напівпровідникових і вуглецевих структур та характеристичних фізичних властивостей цих структур. Розглянуто поведінку та енергетичний спектр квантово-механічних частинок у потенціальних ямах різної форми і вимірності, особливості тунелювання частинок крізь потенціальні бар'єри тунельних і резонансно-тунельних структур, закономірності зміни густини станів вільних електронів при змінах вимірності системи, закону дисперсії електронів та при накладанні сильних зовнішніх магнітних полів. Подано основні відомості про двовимірні кристали, структури з двовимірними провідними каналами, їхні композиції – напівпровідникові надгратки, одновимірні кристали, низькорозмірні структури вуглецю – графен, фулерени, нанотрубки. Висвітлено специфічні фізичні властивості дво-, одно-, нульвимірних систем і надграток, спричинені їхньою вимірністю і особливостями просторової та енергетичної структури.





Рябцева Н. В. Особливості узгодження економічних інтересів суб'єктів інноваційної діяльності на нанорівні / Н. В. Рябцева, О. О. Алсуф'єва // Академічний огляд. Серія: Економіка та підприємництво. – 2015. – № 1. – С. 23-28.

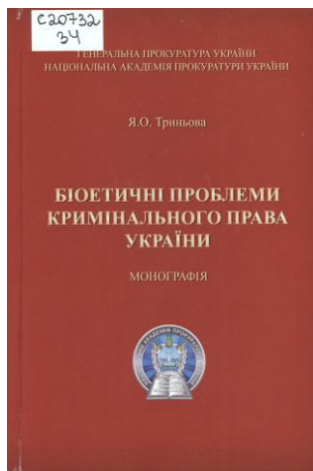
P/1095

Показано, що основою системи економічних інтересів людини з приводу інноваційної діяльності є відносини привласнення її ресурсів, умов і результатів. Виділено критерії, згідно з якими відбувається усвідомлення людиною зазначених інтересів. Визначено, що узгодження зазначених інтересів є діяльністю суб'єкта на нанорівні, запропоновано схему її алгоритму. Подано напрями стратегії узгодження зазначених інтересів суб'єктом на нанорівнях – інформаційному, страховому, продуктивному, громадському.

Структурированные нанообъекты политетрафторэтиленовых композитов / А. Ф. Будник, П. В. Руденко, К. В. Берладир, О. А. Будник // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02022(9).

P/968

Показано, что дизайн полимерных композитов (композитоведение) и их технологий во многом родственны нанотехнологиям. Структурированные матрицы, волокна, порошки и границы их раздела в сформированном композите (межфазные слои) предопределяют уникальность физико-механических и эксплуатационных характеристик композитных материалов. Рассмотрена технология получения наноструктурированных материалов, особенности строения и свойств, примеры практического применения композитных материалов.



C 20732  
34

**Триньова, Яна Олегівна.**

**Біоетичні проблеми кримінального права України** [Текст] : монографія / Я. О. Триньова; Генеральна прокуратура, Національна академія прокуратури України. – К. : [Нац. акад. прокуратури України], 2014. – 398 с. – Бібліогр.: с. 368-391 (596 назв.) та у виносках.

*Зі змісту:*

**Нанотехнології – сучасний виклик майбуттю.** – С. 239-247.

«Вчені світу стверджують, що впровадження нанотехнологій та нанобіотехнологій у різні галузі науки і техніки ... стане своєрідною «нанореволюцією ХХІ ст.», наслідки якої будуть більш визначальними, ніж освоєння ядерної енергетики та космосу, комп'ютеризації діяльності людини, розробки системи Інтернет у другій половині ХХ ст.».

Цымбал Л. В. Влияние растворителя и соотношения реагентов на размер наночастиц золота в нанокompозитах, образующихся в результате редокс-взаимодействия  $\text{H[AuCl}_4\text{]}$  с двумерным  $\text{MoS}_2$  / Л. В. Цымбал, Я. Д. Лампека // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 2. – С. 100-105.

P/452

Показано, что редокс-взаимодействие тетрахлоауратной кислоты с эксфолированным дисульфидом молибдена приводит к образованию нанокompозитов  $\text{Au@MoS}_2$ , содержащих наночастицы металлического золота, причем скорость восстановления золота(III) выше в диметилформамиде по сравнению с N-метилпирролидоном.

**Ширинян А. С. Концепция размерно-зависимых энергий межатомного взаимодействия для твердых наноматериалов: термодинамический и диффузионный аспекты / А. С. Ширинян // Металлофизика и новейшие технологии. – 2015. – Т. 37, № 4. – С. 475-486. – Текст англ.**

P/636

Досліджено питання, пов'язані з енергією твердих наночастинок і нанорозмірних матеріалів, щодо їх стійкості та структури з акцентом на нанокристалічних металевих системах. У роботі пропонується новий підхід, який базується на атомній гіпотезі про розмірну залежність енергії міжатомової взаємодії найближчих атомів та узгоджені колективні дії атомів. Перевірку гіпотези було здійснено для тонких металевих плівок і наночастинок на основі експериментальних результатів, теоретичного наближення і молекулярно-статичного моделювання. Показано, що для наноматеріалів можна використовувати концепцію розмірної залежності енергії міжатомової взаємодії для опису термодинамічних і кінетичних властивостей.

**Шірінян А. Концепція створення і розвитку наноіндустрії в Україні / А. Шірінян, В. Макара // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізика. – 2014. – № 1/2. – С. 50-63.**

P/1276

*Розділи статті:*

1. Вступ
2. Сьогодення і майбутнє нанотехнологій
3. Вплив нанотехнологій на появу нових ризиків
4. Національне агентство наноматеріалів і Науковий парк
5. Організаційні дії для створення і розвитку вітчизняної наноіндустрії
6. Концепція створення розвитку наноіндустрії в Україні на 2020–2030 роки
7. Висновки.

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

**Біщанюк Т. М. Формування та властивості МСМ-41 з інкапсулюванням в його пори  $\beta$ -циклодекстрином,  $\text{FeSO}_4$  та їх кавітатом / Т. М. Біщанюк, І. І. Григорчак // Фізична інженерія поверхні. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 169-183.**

P/1794

Представлено результати досліджень характеристик пористої кремнеземної матриці МСМ-41 з інкапсулюванням в її пори  $\beta$ -циклодекстрином ( $\beta$ -CD) в квітандному та кавітатному (з  $\text{FeSO}_4$ ) стані. Знайдено умови, при яких синтезовані наногібриди виявляються цікавими з точки зору формування структур квантових акумуляторів електричної енергії та смісних головок для зчитування інформації з магнітних носіїв.

**Влияние нанонаполненных полимерных покрытий и магнитного поля на кинетику спада фото-ЭДС в кристаллах кремния, используемых в солнечной энергетике / Л. П. Стебленко, О. А. Коротченков, А. А. Подолян [и др.] // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02025(5).**

P/968

В работе изучено влияние слабого стационарного магнитного поля на кинетику спада фото-ЭДС в кристаллах «солнечного» кремния (solar-Si) с нанонаполненными полимерными покрытиями. Установлены характерные особенности магнито-стимулированного изменения времени носителей в зависимости от концентрации и способа формирования нанонаполнителей в полимерной матрице.

**Влияние состава и постсинтетической термообработки на электрохимические характеристики нанокompозитов полипиррол/ $V_2O_5$ , полученных механохимическим способом** / О. Ю. Посудиевский, О. А. Козаренко, В. С. Дядюн [и др.] // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 3. – С. 156-162.

P/452

«... в настоящей работе нами изучено влияние состава и постсинтетической термообработки в атмосфере кислорода на электрохимические характеристики нанокompозитов  $PPy_2V_2O_5$  ( $x = 0,1; 0,05; 0,025$ ) со структурой гость-хозяин, полученных механохимическим способом. Установлено, что среди исследованных нанокompозитов наибольшей удельной разрядной емкостью  $\sim 250$  мА·ч/г при длительном циклировании заряда-разряда обладает  $PPy_{0,05}V_2O_5$ ».

**Водоугольное топливо на основе органосодержащих сточных вод** / А. С. Макаров, Р. Е. Клищенко, А. И. Егурнов, Т. А. Пахарь // Уголь Украины. – 2015. – № 1-2. – С. 73-78.

P/029

Исследованы электрокинетические свойства и седиментационная устойчивость водоугольного топлива на основе углей марок А и Т. В качестве дисперсионной среды служили органосодержащие сточные воды. **Исследовано влияние добавок углеродосодержащих наноматериалов – электроокисленного графита и шунгита** на электроповерхностные свойства и стабильность полученных образцов ВУТ.



P 353118

54

**Гликин, Марат Антонович.**

**Гетерогенный газофазный аэрозольный нанокатализ** [Текст] : монография / М. А. Гликин, И. М. Гликина ; Национальный техн. ун-т "Харьковский политехн. ин-т". - Х. : Підручник НТУ "ХПІ", 2015. - 472 с.

Настоящая монография – первое в отечественной и мировой литературе обоснование новой технологии и инженерных решений. Представлены процессы осуществления глубокого и парциального окисления, оксидегидрохлорирования хлорсодержащих соединений с возвратом хлороводорода в цикл, каталитического крекинга смесей углеводородов продуктов нефтепереработки с получением бензиновой и дизельной фракций.

**Електричні та механічні властивості систем на основі сітчастих поліуретанів, модифікованих багат шаровими вуглецевими нанотрубками** / З. О. Гаголкіна, Є. В. Лобко, Ю. В. Яковлев [та ін.] // Полімерний журнал. – 2015. – Т. 37, № 2. – С. 157-161.

P/1392

«Введення таких анізотропних нанонаповнювачів як багат шарові вуглецеві нанотрубки приводить до істотних змін електричних і механічних властивостей досліджуваних композитів. Різке зростання електропровідності за критичного рівня концентрації наповнювача (0,0034 об. ч.) пов'язане з формуванням провідної сітки з вуглецевими нанотрубками».



Б 17125  
62

**"Київський політехнічний інститут", Національний технічний університет України.**

**Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" [Текст] = Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnical Institute" : збірник наук. праць. - [К.] : [НТУУ "КПІ" ВПІ ВПК "Політехніка"]. - № 11. - [К.], 2014. - 614 с. : рис., табл. - Бібліогр. наприкінці ст.**

**Зі змісту:**

*Коротченко Ю. О., Серебренников Б. С. Ціноутворення сонячних елементів з нанотехнологічною складовою на ринку України. – С. 522-529.*



**Козинский Р. В. Методика проведения процесса термokatалитической деструкции индивидуальных и смесевых углеводородов по технологии аэрозольного нанокатализа / Р. В. Козинский, И. М. Гликina // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2014. – № 9. – С. 90-94.**

**P/1357**

В статье рассматривается методика проведения процесса термokatалитической деструкции индивидуальных и смесевых углеводородов по технологии аэрозольного нанокатализа с целью получения светлых нефтепродуктов. Исследован фракционный состав западносибирской нефти.

**Наножи́дкости на основе украинских природных алюмосиликатов – перспективные теплоносители для энергетики / В. Н. Морару, Д. В. Кобыш, А. И. Ховавко [и др.] // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2015. – № 1. – С. 22-32.**

**P/335**

Наряду с наночастицами оксидов и металлов для приготовления наносuspензий *энергетического* назначения все больше применяют алюмосиликаты. Высокая гидрофильность поверхности и способность к самопроизвольному диспергированию в водных растворах определяют высокие тепловые параметры таких наножи́дкостей при использовании их в качестве *теплоносителей*, особенно при кипении. На установке, питаемой постоянным током, получены кривые кипения наножи́дкостей в условиях свободной конвекции для водных нанодисперсий четырех природных алюмосиликатов: гидрослюда, монтмориллонита, аттапульгита и генетической смеси двух последних. Изучено влияние кристаллической структуры и анизотропии наночастиц, а также кратности циклов кипения-охлаждения наножи́дкостей и наличия диспергента на их устойчивость, величину критического теплового потока и состояние поверхности нагрева. *Библ. 32, рис. 5, табл. 1.*

**Нанотрибология при фрикционном взаимодействии металлополимерных пар трения ленточно-колодочных тормозов буровых лебедок / Д. А. Вольченко, И. О. Бекиш, Д. Ю. Джавадов [и др.] // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2015. – № 1. – С. 35-45.**

**P/1802**

«Оценена енергонагруженність пятен контактів микровиступов металлополимерних пар трения ленточно-колодочных тормозов буровых лебедок путем определения их поверхностных и объемных температур с учетом электропроводности металлополимерных поверхностных пленок и времени существования».

Панов Э. В. Физико-химические свойства наноструктур  $\text{SnO}_2/\text{MoO}_3$ , синтезированных в расплаве  $\text{KNO}_3$  / Э. В. Панов, О. И. Милованова, С. М. Малеванный // Украинский химический журнал. – 2015. – Т. 81, № 5-6. – С. 47-53.

P/298

Вивчено мікроструктуру та газову чутливість (S) до парів етанолу та ацетону електропровідності товстих плівок із порошків  $\text{SnO}_2/\text{MoO}_3$  (0–10 % мол.), синтезованих у розплаві  $\text{KNO}_3$  (450 °C). Методами XRD, TEM, EDX-аналізу, електропровідності показано, що  $\text{SnO}_2/\text{MoO}_3$  – каситерит, розмір зерна  $\text{SnO}_2$  (11-30 нм) зменшується зі збільшенням концентрації  $\text{MoO}_3$ , а S зростає до вмісту 10 %  $\text{MoO}_3$  для етанолу. Дослідні дані пояснено для випадку утворення нанокompозиту  $\text{SnO}_2/\text{MoO}_3$  з додатковими адсорбційними центрами на іонах  $\text{Mo(VI)}$  кислотного типу.

Структурні особливості формування азотовмісних нанопористих вуглецевих матеріалів / М. М. Кузишин, Б. К. Остафійчук, І. М. Будзуляк [та ін.] // Фізична інженерія поверхні. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 253-260.

P/1794

«Розроблено методику впровадження азоту в нанопористі вуглецеві матеріали, отримані з сировини рослинного походження, шляхом хімічної відмивки в концентрованій азотній кислоті та подальшій термічній активації в потоці аргону».

Структурообразование полимерных микро- и нанокompозитов на основе поликарбоната в процессах их кристаллизации / А. А. Долинский, Н. М. Фиалко, Р. В. Динжос, Р. А. Навродская // Промышленная теплотехника. – 2015. – Т. 37, № 3. – С. 5-15.

P/517

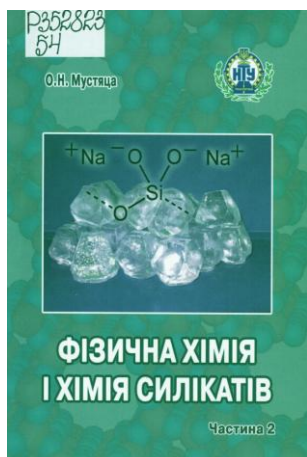
Наведено дані експериментально-теоретичних досліджень щодо механізмів структуроутворення при кристалізації полімерних композитів на основі полікарбонату, наповнених вуглецевими нанотрубками або мікрочастинками алюмінію. Представлено результати аналізу одержаних експериментальних даних з кінетики кристалізації у відповідності з рівняннями нуклеації та Колмогорова-Аврамі. Встановлено механізми кристалізації розглянутих полімерних мікро- і нанокompозитів на початковій стадії кристалізації (стадії нуклеації) та стадії кристалізації в об'ємі матеріалу в цілому.

Текстурування кремнієвої підкладки нанопорами та нанонитками Si для антивідбивних поверхонь сонячних елементів / А. О. Дружинін, В. Ю. Єрохов, С. І. Нічкало [та ін.] // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02030(6).

P/968

«В результаті проведених досліджень створено модель багатошарового мультипористого покриття типу «Black Si» з дискретною неоднорідністю показника заломлення, а також текстурованою поверхнею з нанониток кремнію. Показано, що технологія виготовлення багатошарового мультипористого покриття типу «Black Si» методом електрохімічного травлення для текстур фронтальної поверхні з урахуванням спектральних характеристик відбивання, в цілому є передумовою для створення концепцій високоефективних кремнієвих фотоелектричних перетворювачів (ФЕП)».

### Розділ 3. Нанотехнології в будівельних матеріалах і конструкціях



P 352823

54

**Мустяца, Олег Никифорович**

**Фізична хімія і хімія силікатів** [Текст] : навч. посіб. для студ. напрямку підготов. 6.060101 "Будівництво" ; фахове спрямування-"Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" (ТК). (Основні теоретичні положення, приклади розв'язування задач, завдання для самостійної роботи) / О. Н. Мустяца ; Національний транспортний ун-т. - К. : НТУ, 2014 - .

**Ч. 2.** - К., 2014. - 176 с. : іл., табл. - Бібліогр.: с. 174-175 (23 назв.).

*Зі змісту:*

#### 2. Основні поняття про нанонауку

- 2.1. Наносистеми. Нанотехнології
- 2.2. Наноматеріали
- 2.3. Наночастинки (Nanoparticles)
- 2.4. Фулерени (C[60], C[70])
- 2.5. Графен
- 2.6. Діамондоїди (алмазоїди)
- 2.7. Одержання наночастинок
- 2.8. Нанотехнології
- 2.9. Класифікація нанотехнологій
  - 2.9.1. Прості нанотехнології
  - 2.9.2. «Buildina small» нанотехнології
  - 2.9.3. «Buildina large» нанотехнології
- 2.10. Застосування (приклад)
- 2.10.1. Адресна доставка ліків (DRUG DELIVERI)
- 2.10.2. Наносії неорганічної природи
- 2.11. ЕСК (ESC, EMBRIONIS STEM CELL) програма
- 2.12. Світлоприйнятні нанотрубки
- 2.13. Проблеми оборони.

### Розділ 4. Медицина та нанобіотехнології. Екологія

**Алали Мусана. Исследование адсорбента из отходов АПК и нанотрубок для рафинации растительных масел** / Алали Мусана, Л. В. Кричковська // Интегрированные технологии та енегрозбереження. – 2015. – № 2. – С. 60-66.

P/1323

Ціллю дослідження було визначення ефективного адсорбенту, що забезпечував би найвищий ступінь виводу перекисних сполук та бензпирену із соняшникової олії. У технології рафінації соняшникової олії особливе місце займає адсорбційне очищення, котре дозволяє значно знизити вміщення розчинених в олії речовин: пігментів, восків, залишків фосфоліпідів, а також мил, продуктів окиснення (первинних та вторинних), йонів металів і тим самим значно збільшити якість олії та покращити його подальшу обробку. Ефективність адсорбційного очищення визначається вибором адсорбенту, яких в Україні до цих пір недостатньо, тому робота присвячена розробці адсорбенту та основі відходів переробки насіння соняшника – його лузги. Сировина з відходів проходить як і нанотрубки стадію піролізу. Цей вуглецевміщуючий продукт досліджувався в якості адсорбенту для підвищення якості олії.

**Горобець О. Ю. Біомагнетизм і біогенні магнітні наночастинки** / О. Ю. Горобець // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 7. – С. 53-64.

P/250

У статті проаналізовано єдиний генетичний механізм біомінералізації біогенних магнітних наночастинок (нанокристалів магнетиту, маггеміту та грейгіту) в одно- та багатоклітинних організмах і обговорено їх функції як природних сильних магнітів.

**Двухпортовый ПАВ сенсор с наностержнями ZnO в качестве чувствительного элемента** / В. Ульянова, А. Орлов, А. Зазерин, [и др.] // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2015. – Т. 12, № 1. – С.63-69.

P/2011

Разработка высокочувствительных сенсоров на поверхностных акустических волнах (ПАВ) для экологического мониторинга и контроля производственных процессов представляет значительный практический интерес.

**До Дик Хуэн. Влияние наночастиц углерода и карбида кремния, полученных из древесины бамбука, на некоторые свойства модифицированного углепластика** / Дик Хуэн До, Л. Р. Вишняков // Технологические системы. – 2015. – № 1. – С. 91-94.

P/1435

«Перспектива использования наномодификаторов углерода и карбида кремния, полученных из древесины бамбука, в конструкционных углепластиках, например, для автомобилестроения и авиакосмической техники может существенно расширить ассортимент продукции заводов по выпуску бамбукового углерода».

**До Дик Хуэн. Углеродные наночастицы, полученные из бамбука, как электропроводящий модификатор полимерных композитов** / Дик Хуэн До, Л. Н. Переселенцева, В. А. Коханый, Л. Р. Вишняков // Технологические системы. – 2015. – № 1. – С. 103-110.

P/1435

«Рассмотрены процессы пиролиза и карбонизации при получении из древесины бамбука биоморфного углерода и углеродных наночастиц. Разработаны метод измерения электросопротивления дисперсных углеродных наночастиц и способ определения электропроводности эпоксидного связующего, наполненного углеродными наночастицами».

**Кераміка на основі монетиту та нанодисперсного діоксиду кремнію: структура та властивості** / О. Є. Сич, Н. Д. Пінчук, В. В. Пасічний [та ін.] // Порошковая металлургия. – 2015. – № 3/4. – С. 59-69.

P/251

Композиційну кераміку на основі монетиту та нанодисперсного діоксиду кремнію отримано при температурі 500<sup>0</sup>С. Встановлено, що при спіканні відбуваються фазові перетворення та твердофазні реакції, в результаті яких утворюється кераміка, що містить у своєму складі β-пірофосфат кальцію (Ca<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>), силікат кальцію (воластоніт, CaSiO<sub>3</sub>) та незначну кількість β-трикальційфосфату (Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>). Показано, що додавання діоксиду кремнію пригнічує перекристалізацію β-пірофосфату кальцію в β-трикальційфосфат у порівнянні з керамікою, отриманою з монетиту без додавання діоксиду кремнію.

**Корж А. П. Инновации в области современной упаковки колбасных изделий** / А. П. Корж // Мясной бизнес. – 2015. – № 6. – С. 34-36.

P/1708

«В ближайшие годы ожидается существенный рост в области био- и нанотехнологий в упаковочной отрасли. Для мясной промышленности Украины станет весьма актуальным внедрение так называемых RFID-меток, которые будут обеспечивать комплексный мониторинг мясопродуктов во время транспортировки, хранения и реализации».

Лукашенко Т. Забезпечення здоров'я та безпеки, охорона навколишнього середовища – особливі аспекти стандартизації нанотехнологій і наноматеріалів / Т. Лукашенко, Н. Кушевська, В. Малишев // Строительные материалы и изделия. – 2014. – № 2. – С. 8-9.

P/090

«Найбільш активні країни, що беруть участь в міждержавній програмі по виявленню потенційної небезпеки наноматеріалів – це США, Японія, Великобританія.

ТК299 «Нанотехнології» ISO опублікував технічну доповідь ISO/TR 12885, яка є оглядом рекомендації по запобіганню шкідливої для здоров'я дії наноматеріалів, особливо наночасток, на людину та дотримання норм безпеки в процесі виробництва, обробки, використання і зберігання наноматеріалів [6, 7]».

- *Забезпечення здоров'я і безпеки, охорона навколишнього середовища – особливі аспекти стандартизації*
- *Вирішення питань стандартизації в рамках Державної науково-технічної програми*
- *Майбутнє за «зеленою хімією» та «зеленими технологіями».*

Механізм захисної дії нанокompозитної системи «Екостим» для передпосівної обробки насіння / В. В. Туров, Т. В. Крупська, В. М. Барвінченко [та ін.] // Наука та інновації. – 2015. – Т. 11, № 3. – С. 68-76.

P/1928

«Розроблено ряд способів лажування насіння [1, 2], а також створення на їх поверхні тонкої оболонки (1–5 % від маси насіння) з суміші мінеральних добрив та гідрофобного кремнезему [3, 5], які істотно підвищують відсоток засвоєння рослинами внесених мінеральних речовин. На сьогодні маємо розроблений і випробуваний у ряді господарств нанокompозитний препарат «Екостим» (ТІ 03291669-006-2013), який дозволяє на 20 % підвищувати врожайність багатьох сільськогосподарських культур».

Напівпровідниковий інтегральний елемент на основі наноструктур кремнію для інформаційних систем / А. О. Дружинін, І. Т. Когут, О. Ю. Ховерко [та ін.] // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2015. – Т. 12, № 1. – С.100-107.

P/2011

«В результаті комплексних досліджень розроблено чутливий елемент акселерометра на основі наноструктур кремнію за суміщеною технологією і запропонована його конструкція, що дозволяє підвищити параметри чутливості, стійкості до зовнішніх впливів електромагнітних полів, забезпечити його малоінертність. Пристрій є придатним для створення як дискретних приладів, так і наноелектромеханічних систем».

Петрик М. Математична модель неізотермічного адсорбційного масопереносу в нанопористих каталізаторах / М. Петрик // Вісник Тернопільського національного технічного університету. – 2015. – № 1. – С. 282-288.

P/1177

Розглянуто математичну модель неізотермічного адсорбційного масопереносу в пласті мікропористого каталізатора з урахуванням впливу температурної складової. Побудовано аналітичний розв'язок запропонованої моделі з використанням інтегральних перетворень Фур'є та Лапласа. Проведено числове моделювання зміни концентрації адсорбтиву в пласті мікропористого середовища на різних стадіях процесу при різних значеннях температури.

Сравнение способов получения сферических наночастиц магнетита в полисахаридных оболочках / А.С. Станиславов, А. А. Яновская, В. Н. Кузнецов [и др.] // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02009(6).

P/968

В работе предложены способы получения наночастиц магнетита в полимерных оболочках. В качестве биополимеров использованы растворы полисахаридов – альгината и хитозана. Показано, что использование



в качестве полимерной составляющей альгината приводит к более выраженной кристалличности магнитного нанокompозита, в то время как использование хитозана приводит к сжатию кристаллической решетки магнетита и увеличению ее дефектности.

**Толстов А. Л. Получение, структура и свойства гибридных полимерных композитов, содержащих кластеры и наночастицы серебра / А. Л. Толстов // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 2. – С. 67-87.**

**P/452**

В статье рассмотрены основные методы получения Ag-содержащих полимерных композиционных наносистем и закономерности формирования их гибридной структуры.

**Упорядкована адсорбція органічних молекул на неорганічних наночастинках / Ю. В. Малюкін, С. Л. Єфімова, Т. М. Ткачова, Г. В. Григорова // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 6. – С. 34-42.**

**P/250**

Розглянуто сучасний стан і перспективи створення новітніх наноконтейнерних систем доставки лікарських засобів. Наведено результати власних досліджень авторів з використання неорганічних нанокристалів ортованадатів  $\text{ReVO}_4:\text{Eu}^{3+}$  (Re = Y, Gd, La) з різним форм-фактором як нанорозмірного носія активної органічної речовини.

**Фотохимическое восстановление ионов серебра и тетрахлоораурата на поверхности наноструктурного  $\text{Sn}_3\text{O}_4$  при действии видимого света / В. В. Швалагин, Г. Я. Гродзюк, А. В. Швец [и др.] // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 3. – С. 170-175.**

**P/452**

«... актуальным является поиск и исследование новых нетоксичных полупроводниковых материалов, чувствительных к видимому свету. Одним из таких веществ может быть двойной оксид олова ( $\text{Sn}_3\text{O}_4$ ), который, согласно [2,3], может проявлять фотокаталитическую активность в реакциях разложения воды и метиленового оранжевого при действии света с  $\lambda > 400$  нм.

В настоящей работе исследована фотокаталитическая активность двойного оксида олова при действии видимого света с  $\lambda > 435$  нм в реакциях восстановления ионов серебра и тетрахлоораурата до соответствующих металлов».

**Чекман І. С. Нанокарбон: фармакологічні та токсикологічні властивості / І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, К. Б. Раслін // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 7. – С. 41-52.**

**P/250**

У статті наведено перелік деяких різновидів алотропних модифікацій вуглецю, проаналізовано їх характеристики і властивості. Узагальнено відомості про раціональне використання нанокарбонових структур у науці й техніці. Викладено історію їх відкриття і перспективні шляхи подальшого розвитку. Особливу увагу приділено біомедичному застосуванню нанокарбонових сполук та обґрунтовано необхідність евалюації їх токсичного впливу на живі системи.

**Чехун В. Ф. Стан та перспективи впровадження нанотехнологій у біології та медицині : За матеріалами наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 29 квітня 2015 року // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 6. – С. 11-19.**

**P/250**

Наведено основні результати ряду унікальних комплексних досліджень і технологічних розробок, що не лише розкривають механізми взаємодії нанорозмірних систем, а й створюють практичну платформу для впровадження нових підходів діагностики і терапії в клінічну практику.

- Рис. 1. *Хвороби, пов'язані з впливом наночастинок*
- Рис. 2. *Залізо – незамінний мікроелемент, життєво необхідний для організму людини*
- Рис. 3. *Інтегральна схема цитотоксичного ефекту феромагнітних наночастинок на пухлинні клітини*
- Рис. 4. *Схематичне зображення особливостей обміну ендogenous заліза в чутливих (а) і резистентних (б) клітинах раку молочної залози людини лінії MCF-7*
- Рис. 5. *Розроблена технологія одержання нової лікарської форми – «Фероплат».*

Чидамбарам Т. Влияние заряда молекул красителя на восстановление концентрированного соляного раствора из сточных вод, содержащих красители, наночистратией / Т. Чидамбарам, М. Ноэль // Химия и технология воды. – 2015. – Т. 37, № 3. – С. 248-259.

P/516

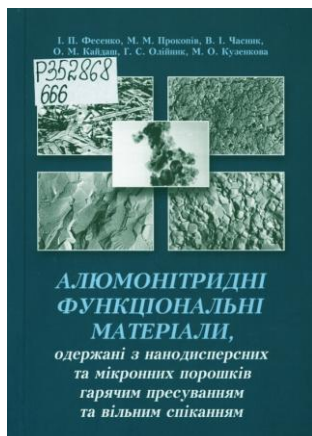
Досліджено відновлення концентрованого соляного розчину із стічних вод фарбувальної ванни для його повторного використання в текстильній промисловості. Виявлений структурний і електростатичний вплив молекул барвника на затримання барвника і **відновлення концентрованого соляного розчину методом наночистратії**. Використані барвники, що містять сульфоновані і карбоксилатні функціональні групи з різним зарядом і молекулярною масою. Отримані експериментальні дані інтерпретуються на основі електростатичних взаємодій між зарядженими молекулами барвника і зарядом мембрани.

## Розділ 5. Індустрія нанотехнологій

Borisov A. V. Al/nanocrystalline CeO<sub>x</sub>/Si/Al structures for heterojunction photodetectors / A. V. Borisov, L. N. Korolevych, N. V. Maksimchuk // Электроника и связь. – 2014. – Т. 19, № 6. – С. 9-13.

P/1325

Виготовлено та досліджено структури метал/нанокристалічний – CeO<sub>x</sub>/Si з метою створення фотодетекторів на основі гетеропереходу.



P 352868  
666

**Алюмонітридні функціональні матеріали, одержані з нанодисперсних та мікронних порошків гарячим пресуванням та вільним спіканням** [Текст] : монографія / І. П. Фесенко, М. М. Прокопів, В. І. Часник [та ін.]. - К. : ІВЦ АЛКОН, 2015. - 172 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 158-171. - Авт. на тит. арк. не зазнач. Парал. тит. арк. англ.

*Зі змісту:*

### Розділ 4.

#### **Закономірності одержання та властивості монофазних матеріалів з нанопорошку AlN**

- 4.1. Формування самоармованого матеріалу при вільному спіканні нанодисперсного порошку AlN
- 4.2. Аналіз механічних характеристик матеріалу з нанодисперсного AlN
- 4.3. Спікання компактів з нанодисперсного AlN, одержаних динамічним навантаженням
- 4.4. Матеріал з нанопорошкових компактів, сформованих при динамічному навантаженні
- 4.5. Закономірності формування структури полікристалічного AlN при спіканні під високим статичним тиском.

Бычко И. Б. Влияние размера наночастиц железа на каталитическую активность и селективность нанокompозитов Fe/УНТ в процессе гидрогенолиза этилена / И. Б. Бычко, Е. Ю. Калишин, П. Е. Стрижак // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 2. – С.106-111.

P/452

Установлено, что увеличение размера наночастиц железа от 4 до 8 нм в нанокompозитах Fe/УНТ приводит к увеличению их активности и селективности по метану в процессе гидрогенолиза этилена. Результаты свидетельствуют, что при протекании данного процесса на поверхности железа образуется карбидный слой.

Б 17117

621

Вісник Донбаської державної машинобудівної академії [Текст] : збірник наукових праць. - Краматорськ : ДДМА. -

№ 1 (32). - Краматорськ, 2014. - 304 с. : іл., табл. - Бібліогр. наприкінці ст. - Текст кн. укр., рос., англ.

*Зі змісту:*

Технічні науки

Смирнов І. В., Кузнецов В. Д., Шаповалов К. П., Черний А. В. Застосування нанопорошків оксидів при зварюванні та плазмовому напиленні покриттів. – С. 228-233.

Влияние меди на фазовый переход  $A1$  в  $L1_0$  в наноразмерных пленках  $Fe_{50}Pt_{50}$  / Ю. Н. Макогон, Е. П. Павлова, Е. П. Сидоренко [и др.] // Металлофизика и новейшие технологии. – 2015. – Т. 37, № 4. – С. 487-498. – Текст англ.

P/636

Методами фізичного матеріалознавства вивчено вплив додаткового шару Cu з низькою поверхневою енергією ( $\cong 1,83 \text{ Дж/м}^2$ ) (верхнього, проміжного і підшару) в плівкових композиціях  $[Fe_{50}Pt_{50}(15 \text{ нм})/\text{проміжний шар Cu}(7,5 \text{ нм})/ Fe_{50}Pt_{50}(15 \text{ нм})]_n$  (де  $n = 1,2$ ), верхній шар  $Cu(7,5 \text{ нм})/ Fe_{50}Pt_{50}(15 \text{ нм})$  і  $Fe_{50}Pt_{50}(15 \text{ нм})/\text{підшар Cu}(7,5 \text{ нм})$  на підложжях  $SiO_2(100 \text{ нм})/Si(001)$  на процеси дифузійного фазоутворення, формування фази  $L1_0$  та її структурні й магнетні властивості при відпахах у вакуумі. Плівкові композиції одержано методом магнетронного осадження на термічно окиснене (шар  $SiO_2$  товщиною 100 нм) підложжя монокристалічного  $Si(001)$ . Наступне термічне оброблення тривалістю у 30 секунд виконувалося у високому вакуумі  $1,3 \cdot 10^{-3} \text{ Па}$  в температурному інтервалі  $300\text{--}900^\circ\text{C}$ .

Вплив постійного магнітного поля на структурну організацію та термомеханічні властивості полімер-металічних систем пектин– $Cu^{2+}$ –поліетиленімін і сформованих із них нанокompозитів / В. Л. Демченко, В. І. Штомпель, С. В. Рябов [та ін.] // Полімерний журнал. – 2015. – Т. 37, № 2. – С. 144-150.

P/1392

За допомогою комплексу структурних методів і термомеханічного аналізу досліджено вплив постійного магнітного поля на структуру та властивості потрійних поліелектроліт- металічних комплексів (ППМК), отриманих із стехіометричного поліелектролітного комплексу (ПЕК) на основі слабких поліелектролітів (пектину і поліетиленіміну) та солі  $CuSO_4$ , а також сформованих із них нанокompозитів.

Вплив просторової ізометрії нанонаповнювачів на властивості нанокompозитів на основі полістиролу / В. В. Корсканов, В. В. Клепко, І. Л. Карпова [та ін.] // Керамика: наука и жизнь. – 2015. – № 1. – С. 67-79.

P/2219

Методом диференційної скануючої калориметрії досліджені нанокompозити (НК) на основі атактичного полістиролу (ПС) та карбонанотрубок (КНТ) та НК основі ПС та аеросилу (АЕ) з масовим вмістом нанонаповнювача  $w$  від 0,5%. Виявлено різний характер впливу високоанізотропічних наночастинок КНТ

та ізометричних сферичних наночастинок АЕ на теплофізичні, релаксаційні властивості та термодинаміку формування наноконкомпозитів.

**В'язкопружні, теплофізичні та релаксаційні властивості нанопоповнених композитів на основі епоксидного полімеру** / В. В. Корсканов, Н. В. Бабкіна, О. О. Бровко [та ін.] // Полімерний журнал. – 2015. – Т. 37, № 2. – С. 131-136.

**P/1392**

Досліджено в'язкопружні і теплофізичні властивості наноконкомпозитів (НК) на основі епоксидного полімеру з масовим вмістом карбонанотрубок (КНТ) від 0,05 до 1,00 %. Виявлено наявність двох типів топологічних переходів у НК.

**Дослідження польових та температурних залежностей опору нанокарбонів, модифікованих нікелем та кобальтом** / Т. А. Ленъ, І. В. Овсієнко, Л. Ю. Мацуї, В. Я. Ткачук // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02010(6).

**P/968**

Робота присвячена дослідженню впливу модифікації магнітними металами структурно різних нановуглецевих структур на їх електро- та магнітотранспортні властивості.

**Дубровін І. В. Темплатний синтез наноструктур оксиду цинку** / І. В. Дубровін, П. П. Горбик, Г. М. Кашин // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2015. – Т. 6, № 2. – С. 239-243. – Текст англ.

**P/2310**

Електрохімічним розкладанням молекулярного кисню в присутності  $Zn^{2+}$  отримані масиви наностержнів оксиду цинку на темплаті з анодного оксиду алюмінію, попередньо отриманого анодуванням в щавлевій кислоті напилених у вакуумі плівок і фольги алюмінію. Утворення наностержнів оксиду цинку доведено методом електронної мікроскопії. Дані рентгенофазового аналізу та Оже- спектроскопії підтвердили, що наностержні мають структуру і елементний склад оксиду цинку.

**Кондрюк Д. В. Залежність енергії екситонних переходів у наноплівках  $Al_xGa_{1-x}As/GaAs/Al_xGa_{1-x}As$  від товщини, концентрації та температури** / Д. В. Кондрюк, В. М. Крамар // Український фізичний журнал. – 2015. – Т. 60, № 5. – С. 460-469.

**P/280**

У наближенні діелектричного континууму методом функції Гріна досліджено залежність енергії переходу в основний екситонний стан квазідвовимірної плоскої напівпровідникової наногетероструктури з одиночною квантовою ямою – наноплівки від її товщини, температури та складу бар'єрного середовища. Конкретний розрахунок здійснено на прикладі наноплівки з прямокутною, скінченної глибини, квантовою ямою, створеною подвійним гетеропереходом  $GaAs/Al_xGa_{1-x}As$ .

**Коротун А. В. Енергетичні характеристики металеві наноплівки в діелектричному оточенні** / А. В. Коротун, Я. В. Карандась // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02018(5).

**P/968**

Теоретично досліджено вплив діелектрика на осциляції енергії Фермі нанометрових металевих плівок. Розрахунки проведено для плівок Au, Al та Cu на  $SiO_2$  та  $Al_2O_3$ .

**Коротун А. В. Високочастотна провідність вуглецевих нанотрубок zigzag-конфігурації** / А. В. Коротун, І. М. Тітов, Я. В. Карандась // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02021(6).

**P/968**

В одноелектронному наближенні досліджено частотні залежності поверхневої провідності вуглецевих нанотрубок zigzag-конфігурації. Розрахунки проведено для нанотрубок із напівпровідниковим та металевим типами провідності. Проаналізовано вплив хіральності на поведінку повної провідності та її окремих складових.

**Косенко В. М. Основні способи і перспективи отримання наноматеріалів в металургії** / В. М. Косенко, В. П. Іващенко, І. Ф. Червоний // Теория и практика металлургии. – 2015. – № 1-2. – С. 181-188.

**P/1067**

Приведені основні методи отримання об'ємних наноструктурних матеріалів, які є основою для розвитку технологій, пов'язаних з вдосконаленням структури і властивостей нанокристалічних (НК) матеріалів. Серед них методи порошкової металургії, плазмохімічний метод і хімічний синтез, а також ультрадиспергування порошків. Дана класифікація металевих наноматеріалів за хімічним складом, формі кристалітів і розташуванню меж розділу.

**Кристалографічний та орієнтаційний характер нанокристалітів у тонкоплівкових конденсатах PbTe-Bi<sub>2</sub>T<sub>3</sub> на ситалі** / Я. П. Салій, Д. М. Фреїк, І. С. Биліна, М. О. Галушак // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02020(8).

**P/968**

У роботі представлено результати дослідження статистичних закономірностей у процесах орієнтаційного структуроутворення нанокристалів у парофазних конденсатах PbTe-Bi<sub>2</sub>T<sub>3</sub> на підкладках із ситалу. «Робота виконана згідно наукового проекту відділу публічної дипломатії НАТО програми «Наука заради миру» (NUKR, SEPP 984536) та комплексного наукового проекту МОН України (державний реєстраційний номер 0115U002303)».

**Лампека Я. Д. Нанокompозиты двумерные дихалькогенидов молибдена и вольфрама с частицами металлов: получение, свойства и перспективы применения** / Я. Д. Лампека, Л. В. Цымбал // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2015. – Т. 51, № 3. – С. 133-155.

**P/452**

Проанализированы имеющиеся в литературе данные о способах получения, строении, электронных характеристиках и функциональных свойствах композитов, образованных наночастицами металлов. Показана перспективность использования материалов данного типа в катализе, сенсорике, а также для создания новых электронных устройств различных типов.

**Лисенков Е. А. Вплив методу приготування на перколяційну поведінку систем на основі поліетиленоксиду та вуглецевих нанотрубок** / Е. А. Лисенков, Ю. В. Яковлев, В. В. Клепко // Фізична інженерія поверхні. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 223-231.

**P/1794**

Використовуючи методи імпедансної спектроскопії та оптичної мікроскопії проведено дослідження мікроструктури та електричних властивостей систем на основі поліетиленоксиду та вуглецевих нанотрубок, виготовлених різними методами.

**Лисенков Е. А. Вплив функціоналізації поверхні наповнювача на перколяційну поведінку систем на основі поліетиленгліколю та вуглецевих нанотрубок** / Е. А. Лисенков, Ю. В. Яковлев, В. В. Клепко // Фізична інженерія поверхні. – 2014. – Т. 12, № 1. – С. 31-38.

**P/1794**



Використовуючи методи імпедансної спектроскопії та оптичної мікроскопії проведено дослідження мікроструктури, електричних та діелектричних властивостей систем на основі поліетиленгліколю та вуглецевих нанотрубок.

**Механические свойства наноструктурированных покрытий (Ti, Al)N и (Ti, Cr)N, полученные методом вакуумно-дугового осаждения** / С. С. Гранкин, У. С. Немченко, В. Ю. Новиков [и др.] // Фізична інженерія поверхні. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 308-315.

P/1794

«В процессе эксплуатации деталей машин или режущего инструмента поверхностный слой подвергается наиболее сильному механическому или химическому воздействию. При этом наиболее вероятной представляется модификация свойств рабочих поверхностей путем нанесения защитных покрытий, сочетающих в себе высокую твердость и износостойкость... Целью данной работы является изучение процессов формирования нитридных покрытий путем распыления систем на основе двух элементов Al + Ti и Ti + Cr методом вакуумно-дугового осаждения, а также исследование их физико-механических свойств».

**Моделювання темплетних наноструктур** / Н. М. Ляхова, В. І. Осінський, О. В. Семеновська [та ін.] // Електроніка і зв'язь. – 2014. – Т.19, № 5. – С. 32-36.

P/1325

У статті досліджено вплив розмірів темплетів на щільність дислокацій зміщення наноструктур, встановлена залежність висоти проростаючої дислокації від її радіусу, а також досліджено вплив розузгодження ґратки наноструктури на умовно-бездислокаційний рельєф темплетних напівпровідникових наноутворень.

Б 17115

53

**Науковий вісник Ужгородського університету** [Текст] : [зб. наук. пр.]. - Ужгород [УЖНУ], 2014.- (Фізика).-

**Вип. 35.** - Ужгород, 2014. - 214 с.

*Зі змісту:*

*Бовгира О., Коваленко М., Бовгира Р. Електронна структура легованих нанотрубок ZnO.* – С. 123-130.  
У статті представлено теоретичні дослідження впливу легування атомами 3d перехідних металів (Mn, Co, Cu) на структурні властивості одностінкових нанотрубок оксиду цинку типу (4,4) та (8,0).

**Носенко В. К. Аморфні та нанокристалічні сплави для приладобудування і енергоефективних технологій** (за матеріалами наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 25 лютого 2015 року) / В. К. Носенко // Вісник Національної академії наук України. – 2015. – № 4. – С. 68-79.

P/250

Висвітлено результати розроблення технології отримання магнітом'яких аморфних і нанокристалічних стрічкових сплавів на основі заліза надшвидким охолодженням розплаву, а також виготовлення з них магнітопроводів з високою термічною стабільністю магнітних властивостей. Наведено приклади впровадження розроблених нанокристалічних магнітопроводів, трансформаторів і дроселів на їх основі в таких галузях промисловості, як енергетика, силова електроніка, приладобудування. Проаналізовано перспективи їх широкомасштабного застосування

С 20725

621.1

**Проблемы высокотемпературной техники** [Текст] : сб. науч. тр. / [редкол: О. М. Петренко (гл. ред.), М. В. Поляков, Г. О. Попов и др.] ; Днепропетровский нац. ун-т им. Олеся Гончара. - Д. : Акцент ПП, 2014. - 168 с.: ил., табл. - Библиогр. в конце ст. - Текст на рус., англ. яз.

*Зі змісту:*

*Гринюк С. И., Гришкевич А. Д. Современные достижения ионно-плазменной технологии и их использование при нанесении наноструктурированных покрытий. – С. 67-74.*

В статье обосновано использование сильноточного импульсного магнетронного разряда для получения высококачественных наноструктурированных покрытий.

**Семак Б. Б. Формування вітчизняного ринку спецодягу на основі нанотекстилю / Б. Б. Семак // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 4. – С. 155-161.**

**P/1545**

У статті досліджено можливість формування в Україні окремого сегмента ринку спеціального одягу, виготовленого на основі нанотекстилю. Вивчено та узагальнено зарубіжний досвід використання сучасних нанотехнологій у сфері виробництва спеціального одягу з нанотекстилю та формування ринків збуту для цього одягу.

**Температурна поведінка води та *n*-декану, зв'язаних нанокремнеземом або поліметилсилоксаном / В. В. Туров, Т. В. Крупська, М. Д. Цапко, В. М. Гунько // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2015. – Т. 6, № 2. – С. 244-255. – Текст англ.**

**P/2310**

Фазові переходи *n*-декану, зв'язаного нанокремнеземом, вихідним гідрофільним або модифікованим гідрофобним, і розгалуженим 3D полі(метилсилоксаном), ПМС, проаналізовано з використанням <sup>1</sup>H ЯМР спектроскопії та квантовохімічних методів. Точки замерзання і плавлення *n*-декану залежать від дії нанокремнезему або ПМС в середовищі CDCl<sub>3</sub>, яке здатне розчиняти декан. Поведінка суміші води і декану залежить від текстури та будови поверхні адсорбентів, вмісту мікрочастинок солі та ко-адсорбатів. Зниження точки замерзання декану у обмеженому просторі істотніше, ніж затримка його плавлення внаслідок кінетичних ефектів та іммобілізації в мезопорах заморожених структур. Дисперсійне середовище (неполярний CCl<sub>4</sub>, слабкополярний CDCl<sub>3</sub>, полярні CD<sub>3</sub>CN і трифтороцтова кислота) впливає на температурну поведінку на межі поділу сумішей води та декану, оскільки декан може легко розчинитися в неполярних або слабкополярних розчинниках, а вода може сильно взаємодіяти з полярними розчинниками та полярними твердими наночастинками.

**Тимошенко Я. Г. Особливості структуроутворення композиційної кераміки на основі оксиду алюмінію за участю продуктів відновлення оксиду заліза нанорозмірним нестехіометричним карбідом кремнію / Я. Г. Тимошенко, М. П. Гадзиря // Порошковая металлургия. – 2015. – № 3/4. – С.70-77.**

**P/251**

Вивчено особливості структуроутворення спеченої без тиску кераміки на основі оксиду алюмінію за участю синтезованих дисперсних порошкових продуктів у системі SiC–Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, як лігатури. Встановлено, що високодисперсні частинки фаз лігатури сприяють зміцненню алюмооксидної матриці. Досліджено механічні властивості отриманих композиційних матеріалів та проведено їх тестування у якості ріжучого інструменту.

**Формирование наноструктурированного рельефа гетероструктур TiN–Fe в гибридном геликон-дуговом плазменном реакторе / Э. М. Руденко, И. В. Короташ, Д. Ю. Полоцкий [и др.] // Металлофизика и новейшие технологии. – 2015. – Т. 37, № 4. – С. 499-508. – Текст англ.**

**P/636**

Вивчено особливості фізичних механізмів керованого йонно-плазмового формування нових функціональних наноматеріалів. Відпрацьовано технологічні режими формування функціональних наноструктурованих матеріалів за спільної роботи кількох джерел плазми; вивчено структурні та електрофізичні особливості одержаних плівок TiN. Структури плівок досліджено на сканівному тунельному мікроскопі JSPM-4500/4610, зблокованому з атомним силовим мікроскопом. Встановлено, що оптимізований гелікон-дуговий реактор демонструє унікальні властивості і забезпечує кероване низькотемпературне формування щільних упорядкованих наноструктур TiN з розмірами від одиниць до десятків нанометрів.

Б 17198  
62

**"Харківський політехнічний інститут". Національний технічний університет.**

**Вісник Національного технічного університету "ХПІ" [Текст] : зб. наук. пр. - Х. : НТУ "ХПІ". - (Серія: Технології в машинобудуванні). - № 4 (1113). - Х., 2015. - 216 с.**

*Зі змісту:*

*Костюк Г. И., Миргородская Е. В., Мелкозерова О. М. Исследование величины объема нанокластера и глубин его залегания при действии ионов разных энергий, сортов и зарядов на магниевые сплавы. – С. 170-176.*

Приведены особенности обработки отверстий комбинированным осевым инструментом. Предложен алгоритм выбора структуры комбинированного осевого инструмента для реализации технологического процесса обработки совокупности отверстий, основанный на анализе их конструктивно-технологических характеристик и увеличении концентрации технологических переходов.

**Электрохимические свойства легированных азотом наноструктурных алмазных покрытий, синтезированных в плазме тлеющего разряда постоянного тока / С. Ф. Дудник, К. И. Кошевой, В. Е. Стрельницкий [и др.] // Журнал нано- та електронної фізики. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 02011(5).**

**P/968**

В статье описано исследование, целью которого было определение электрохимических характеристик легированных азотом наноструктурных алмазных покрытий, полученных в плазме тлеющего разряда, и влияние на них структуры и величины удельной проводимости, а также условий получения покрытий.

**Яворська Н. М. Вплив нанопорошку нітриду бору на корозійну стійкість композиційних електролітичних покриттів на основі нікелю / Н. М. Яворська // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. – 2015. – № 2. – С. 21-24.**

**P/1055«Т»**

В статті наведено результати експериментальних досліджень корозійної стійкості композиційних електролітичних покриттів (КЕП) з включеннями нанопорошку нітриду бору і гальванічних нікелевих покриттів. Підтверджено, що введення в нікелеві шари нітридних включень зменшує швидкість корозії. Досліджено вплив дифузійного відпалу на корозійну стійкість гальванічних нікелевих покриттів та КЕП на основі нікелю.