

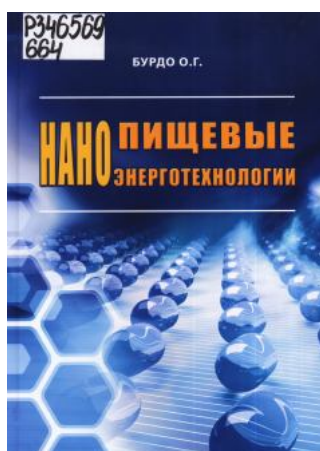
Тематична виставка:
“Нанотехнології: наука і виробництво”
(надходження I півріччя 2014)

Розділ 1. Напрямки розвитку нанотехнологій

Белик В. К. **Нанокomp'ютер: перспективи створення. Обзор** / В. К. Белик, А. И. Климовская, И. О. Журавская // Управляющие системы и машины. – 2013. – № 5. – С. 65-71.

Р/487

Предложен обзор публикаций о результатах разработок и исследований наноэлектромеханических структур с точки зрения специалиста по компьютерным техническим средствам. Описаны результаты исследований экспериментальных образцов и защищенных патентами США элементов вычислительной техники.



Р 346569
664

Бурдо, Олег Григорьевич.
Пищевые наноэнерготехнологии [Текст] : [монография] / Бурдо О. Г. -
Херсон : Издатель Гринь Д. С., 2013. - 294 с. - Библиогр.: с.273-267 (221 назв.).

Книга содержит сведения по проблемам нанотехнологий (НТ) и их перспективах в пищевых производствах. Анализируются вопросы энергетики НТ. Показана целесообразность развития принципиально нового направления в пищевых НТ – наноэнерготехнологий, технологий адресной доставки энергии к наномасштабным элементам (клеткам, порам и пр.) пищевого сырья. Рассматриваются перспективы применения этих технологий в основных процессах пищевых производств. Моделируются режимы бародиффузии и турбулентной бародиффузии в условиях действия электромагнитных полей. Приведено описание механизмов нового явления – механо-диффузии. Даны основы теории процессов переноса при направленном, избирательном нагреве. Эффективность новых приемов доказывается с помощью математического и экспериментального моделирования процессов экстрагирования, обезвоживания, инактивации и культивирования микроорганизмов. Показана научно-техническая и инновационная привлекательность развития и внедрения наноэнерготехнологий в АПК. Обсуждаются вопросы методологии формирования гипотез и их подтверждений, рассматриваются принципы проектирования оборудования, реализующего приемы наноэнерготехнологий. Анализируется стратегия развития пищевых НТ, специфика формирования проектов и подготовки специалистов в области наноэнерготехнологий.

Р 347506
33

Високотехнологічна сфера промисловості України: ресурсні можливості розвитку [Текст] : монографія / [Одотюк І. В., Саліхова О. Б., Мусіна Л. А. та ін.]; за ред. І. В. Одотюка; НАН України, ДУ "Ін-т економіки та прогнозування України". - К. : [Ін-т економіки та прогнозування НАН України], 2013. - 392 с. - Бібліогр.: с. 369-383 (30 назв.). - Авт. зазнач. на звороті тит. арк.

Зі змісту:

2. Нанотехнологічна сфера: світовий досвід державного регулювання та ресурсні можливості розвитку в Україні
2.1. Основні підходи до класифікації нанотехнологій та нанопродукції



- 2.2. Особливості міжнародного досвіду формування політики розвитку нанотехнологій
- 2.3. Організаційно-економічні передумови розвитку нанотехнологічної сфери в Україні

Войтович І. Д. Вуглецева наноелектронна елементна база інформатики. Ч. 1 / І. Д. Войтович, В. М. Корсунський, Ф. Т. Лаврик // Математичні машини і системи. – 2013. – № 1. – С. 3-13.

P/1052

Стаття знайомить читачів з новітньою елементною базою, яка може прийти на зміну кремнієвій елементній базі. Стисло описані властивості фулеренів, вуглецевих нанотрубок (ВНТ) і плівок графену та вже реалізовані на їх основі транзистори, логічні елементи, резистори, міжз'єднання, комірки пам'яті, надчутливі сенсори та пристрої відображення інформації. Вказано на їх переваги і перспективи впровадження вже у найближчі десятиліття.

Войтович І. Д. Вуглецева наноелектронна елементна база інформатики. Ч. 2 / І. Д. Войтович, В. М. Корсунський, Ф. Т. Лаврик // Математичні машини і системи. – 2013. – № 2. – С. 3-18.

P/1052

Войтович І. Д. Вуглецева наноелектронна елементна база інформатики. Ч. 3 / І. Д. Войтович, В. М. Корсунський, Ф. Т. Лаврик // Математичні машини і системи. – 2013. – № 3. – С. 43-53.

P/1052



P 348514
62

Дмитрук І. М.
Електронні процеси в наноструктурах [Текст] : [навчальний посібник для студентів фізичних спец. ун-тів] / І. М. Дмитрук ; Київ. нац. ун-т імені Тараса Шевченка. - К. : [Четверта хвиля], 2013. - 208 с. : рис. - Бібліогр.: с. 202-207. - Част. бібліогр. англ.

Зі змісту:

Вступ. Передумови виникнення та перспективи розвитку фізики наноструктур
Розділ 1. Методи приготування та дослідження наноструктур
Розділ 2. Енергетичний спектр носіїв заряду в наночастинках. Квантово-

розмірний ефект

- Розділ 3. Екситони в наночастинках
- Розділ 4. Фотони в наночастинках
- Розділ 5. Плазмони в наночастинках
- Розділ 6. Практичне застосування наноструктур
- Розділ 7. Приклади наноструктур різних типів

Ковальчук В. В. Аналіз факторів і принципів апаратного забезпечення змінних характеристик наноструктур / В. В. Ковальчук, Л. В. Долинская // Вісник Інженерної академії України. – 2013. – № 3-4. – С. 83-88.

P/1139

«Для підвищення ефективності расходования средств, выделяемых на метрологическое обеспечение НТ, необходимо определить приоритетные направления развития НТ и нанопродукции. В этом контексте цель

стаття направлена на проведення аналізу тех факторів, которые обеспечивают позитивную динамику развития ИТ. Задача работы состояла в системном изложении, существующих на сегодня, основных принципов аппаратного обеспечения измерений физико-химических характеристик ИО».

Майбутнє науки – майбутнє України: Інформація щодо Ювілейної виставки наукових досягнень установ НАН України, Міжнародної наукової конференції НАНСИС-2013 і технологічної зустрічі «Нанотехнології та наноматеріали для бізнесу і технологічної сфери» // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 1. – С. 63-68.

P/250

20 листопада 2013 р. у павільйоні «Наука» Національного комплексу «Експоцентр України» відбулося урочисте відкриття Ювілейної виставки наукових досягнень установ НАН України, яка тривала до 23 листопада. У межах заходу було проведено Круглий стіл на тему «Презентація наукових розробок, впроваджених у виробництво», на якому науковці з академічних установ ознайомили присутніх журналістів і представників бізнес-структур з практичними досягненнями своїх інститутів. 19–22 листопада 2013 р. у Києві, в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України пройшла IV Міжнародна наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології» (НАНСИС-2013), присвячена 95-ти річчю Національної академії наук України. 22 листопада 2013 р. у Великому конференц-залі НАН України відбулася технологічна зустріч «Нанотехнології та наноматеріали для бізнесу і технологічної сфери», на якій було репрезентовано перспективні розробки, створені на виконання Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали».



P 346718
37

Модернізація змісту вищої природничої і технічної освіти в умовах переходу до нанотехнологій [Текст] : [монографія] / [К. Корсак, З. Тарутіна, Ю. Корсак та ін.] ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т вищ. освіти. - К. : Педагогічна думка, 2012. - 160 с. - (Серія "Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми"). - Бібліогр.: с. 151-157 (154 назви). - Авт. зазнач. на звороті тит. арк.

Перша в Україні колективна монографія, присвячена аналізу світової освітньо-наукової еволюції початку XXI ст. з висвітленням найбільш імовірної картини майбутнього, яка детермінуватиме основні риси модернізації вищої освіти. Головний акцент зроблено на природничо-математичну складову вищої освіти, оскільки порятунок людства станеться тільки в тому разі, якщо воно докладе достатніх зусиль до прогресу у виробничих і гуманітарних технологіях. Відкриття цієї книги – виявлення перших ноотехнологій (Корсак К. В., 2010 р.) як нешкідливих для біосфери та людини засобів виробництва й обслуговування. Доведено, що розпочалося змагання між деструктивними процесами, які полягають у продовженні індустріального розвитку й рухові до екологічного колапсу, та конструктивними – створенням, застосуванням і поширенням ноотехнологій, що ліквідують потребу в індустріальних засобах виробництва та гарантують сталий розвиток у формі ноопрогресу (Корсак Ю. К., 2011 р.).

У вступній частині наведено стислий форсайтний прогноз майбутнього, у Розділі 1 викладено головні освітньо-філософські принципи позитивної еволюції людства у XXI ст. з урахуванням факту поширення нанотехнологій і появи серед них ноотехнологій. У Розділі 2 викладено еволюцію вищих рівнів освіти, причини множинності моделей університетів і постійного ускладнення всього сектору вищої освіти. Наведено деталізовані приклади сучасних систем вищої освіти Японії, США, Німеччини, Китаю та Росії. Розділ 3 присвячений науково-дослідницькій складовій сучасних освітньо-наукових комплексів як фундаменту успішного розвитку держав XXI століття. Належну увагу приділено стану світової науки і

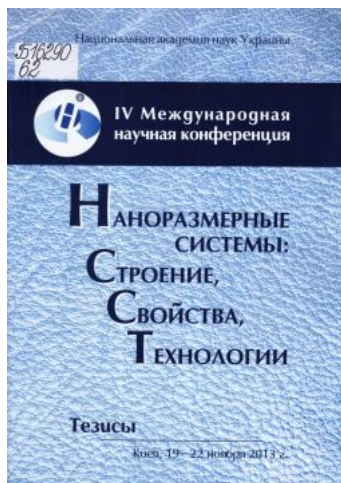
досліджень в Україні та прогнозам інноваційних подій у цій сфері в першій половині XXI століття. Акцентовано досвід виконання у 2000–2010 рр. у Європейському Союзі Лісабонського проекту.

Р 346560
62

Мощенко, Васильй Іванович.

Новые методы определения твердости материалов [Текст] : монография / В. И. Мощенко ; Харьк. нац. автомобильно-дорожный ун-т. - [2-е изд., доп. и перераб.]. - Х. : ХНАДУ, 2013. - 324 с. - Библиогр.: с. 290-317 (263 наим.).

В монографіи предложен, теоретически обоснован и экспериментально проиллюстрирован единый подход к определению твердости материалов в макро-, микро- и **нанодиапазонах** как способности сопротивляться вдавлению индентора от момента контакта его с поверхностью и до максимального углубления. Независимо от размерного диапазона, твердость определяется делением нагрузки на площадь проекции (проекционная твердость), площадь поверхности (поверхностная твердость), объем (объемная твердость) отпечатка или внедренной в материал части индентора.



Б 16290
62

Наноразмерные системы: строение, свойства, технологии, Междунар. науч. конф. (4 ; 2013 ; Киев).

Тезисы IV Международной научной конференции "Наноразмерные системы: строение, свойства, технологии". НАНСИС-2013, 19-22 ноября 2013 г., Киев, Украина [Текст] : [сборник] / НАН Украины, [Ин-т металлофизики им. Г. В. Курдюмова]. - К. : [ПП "ТИМ-СЕРВИС"], 2013. - 578 с. - Библиогр. в конце ст. - Текст кн. на рус., укр., англ. яз.

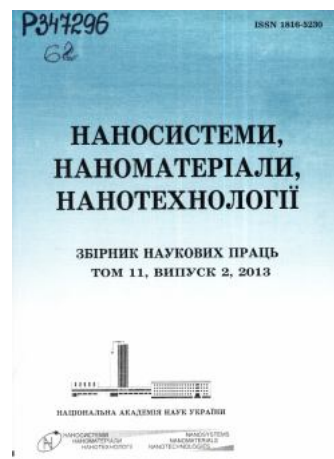
В сборнике представлены материалы IV Международной научной конференции "Наноразмерные системы: строение, свойства, технологии (НАНСИС-2013)", проведенной 19-22 ноября 2013 г. в Национальной академии наук Украины. Приведены основные результаты теоретических и экспериментальных исследований строения и свойств наноразмерных систем, размерных эффектов и самоорганизации наноструктур, разработки методов получения металлов, сплавов, керамики, композитов и полупроводниковых систем в наноструктурированном состоянии, углеродных наноматериалов, пленок, покрытий и поверхностных наносистем, биофункциональных наноматериалов и систем медико-биологического назначения, супрамолекулярных структур, аэрогелей и коллоидных систем, технологий изготовления материалов на их основе, а также методов диагностики, аттестации и моделирования наномасштабных систем.

Р 347296
62

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

Т. 11, вип. 2. - К., 2013. - 220 с. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст укр., рос. та англ.

У збірнику наведено оригінальні статті за результатами робіт, в виконаних у рамках досліджень за напрямом «Фундаментальні проблеми



наноструктурних систем, наноматеріалів, нанотехнологій» та ін. Основну увагу приділено розгляду проблемних питань нанофізики та наноелектроніки, електронній і атомовій будові кластерних та наноструктурованих матеріалів на основі напівпровідників або металів, наноструктурних плівок і покриттів, а також нанокмпозитів, з'ясуванню їхніх фізичних, фізико-хімічних і механічних властивостей, поверхневих явищ. Представлено результати досліджень самоорганізації відкритих систем, синтези наночастинок, наноструктур і багатофункціональних наномасштабних матеріалів технічного та біомедичного призначення в умовах впливу зовнішніх чинників. Розглянуто особливості технологій одержання і діагностики наносистем.

P 348014

62

Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології [Текст] = Nanosystems, Nanomaterials, Nanotechnologies : [щоквартальний] зб. наук. пр. / НАН України, Ін-т металофізики імені Г. В. Курдюмова. - К. : РВВ ІМФ. – Т. 11, вип. 3. - К., 2013. - XIV с. + 218 с. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст кн. укр., рос., англ.

Наумовець А. Г. Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (IV Міжнародна наукова конференція НАНСИС-2013) / А. Г. Наумовець, С. А. Беспалов // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 2. – С. 67-69.

P/250

IV Міжнародна наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології» (НАНСИС-2013), приурочена до 95-річчя Національної академії наук України, відбулася 19–22 листопада 2013 р. в Києві в Інституті металофізики ім. Г.В.Курдюмова НАН України.

Шевченко В. Я. Пространства существования химических веществ – наносостояние (Пленарный доклад на IV Международной конференции НАНСИС-2013, 19 ноября 2013 г.) / В. Я. Шевченко // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 2. – С. 70-77.

P/250

«Мы можем теперь указать главную задачу XXI века для химии. Если физики исследуют вопрос о том, как произошла Вселенная, биологи – как произошла жизнь, то химики должны определить, как произошло вещество (химическое). Место, где оно формируется, мы знаем – это наномир».

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

Вплив умов синтезу на структуру та розмір наночастинок оксиду нікелю / Ф. І. Глазунов, І. А. Даніленко, Г. К. Волкова [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. –Т. 14, № 1. – С. 185-189.

P/1414

Методом термічного розкладання оксалату, нітрату і гідроксиду нікелю були отримані нанопорошки оксиду нікелю. Вивчено залежність морфології та розміру наночастинок оксиду нікелю від типу прекурсору та температури його прожарювання. За допомогою трансмісійної електронної мікроскопії і рентгеноструктурного аналізу було показано утворення нанопорошків 100 % кубічної фази оксиду нікелю з розмірами від 5 до 150 нм з монодисперсним або бімодальним розподілом по розмірах та монокристалічною або розвиненою поруватою структурою (в залежності від прекурсору і температури прожарювання).

Електрофізичні властивості полімерних нанокмпозитів на основі нанокристалічного діоксиду олова, модифікованого йодидом міді в широкому діапазоні частот / Р. В. Мазуренко, С. М. Махно, Г. М. Гуня, П. П. Горбик // Металлофізика и новейшие технологии. – 2013. –Т. 35, № 9. – С. 1175-1183.

P/636

Досліджено електрофізичні властивості в широкому діапазоні частот нанокристалічного діоксиду олова, хімічно модифікованого йодидом міді (концентрація до 0,6 об'ємних часток). Показано, що температурні режими відпалу діоксиду олова впливають на електрофізичні характеристики композитів CuI/SnO_2 та нано систем CuI/SnO_2 -поліхлортрифторетилен і уможливають розширити діапазон регулювання значень комплексної діелектричної проникності та провідності композитів.

Кудринський З. Р. Нанокompозитний матеріал на основі шаруватих кристалів GaSe та InSe, інтеркальованих сегнетоелектриком RbNO_3 / З. Р. Кудринський, В. В. Нетяга // Журнал нано- та електронної фізики. – 2013. – Т. 5, № 3, Ч. 2. – С. 03028(7).

P/968

У даній роботі вперше встановлено, що монокристалічні зразки моноселенідів галію GaSe та індію InSe можуть бути інтеркальовані молекулами сегнетоелектричної солі нітрату рубідію RbNO_3 . Досліджено кінетику процесу інтеркаляції в різних температурно-часових режимах. Методом рентгеноструктурного аналізу досліджено структурні властивості інтеркалатних нанокompозитів. Досліджувані структури можна представити як композиційні надгратки, які складаються з ґратки анізотропного шаруватого напівпровідника з вбудованими в неї шарами сегнетоелектрика. Встановлено, що нанокompозитний матеріал $\text{GaSe}(\text{RbNO}_3)$ володіє властивостями накопичення електричної енергії. Енергонакопичувальні властивості пов'язуються з поляризацією інтеркальованого сегнетоелектрика під дією зовнішнього електричного поля. На основі нанокompозитного матеріалу $\text{GaSe}(\text{RbNO}_3)$ створено твердотільний накопичувач електричної енергії.

Лавринович А. В. Методика вибору коммутатора для генератора низковольтних наносекундних імпульсов / А. В. Лавринович, О. В. Васильєва // Известия Томского политехнического университета. Серия: Энергетика. – 2013. – Т. 323, № 4. – С. 106-111.

P/1876

Цель работы: разработка методики сравнения импульсов на выходе генератора наносекундных импульсов для определения наиболее оптимального коммутатора, для зондирования механического состояния обмотки силовых трансформаторов.

Одержання та кристалічна структура нанодисперсного TiO_2 , легованого ніобієм та цирконієм / І. М. Будзуляк, Б. К. Остафійчук, Р. В. Ільницький [та ін.] // Металлофізика і новіші технології. – 2013. – Т. 35, № 12. – С. 1609-1616.

P/636

Досліджено кристалічну структуру і фазовий склад синтезованого методомю золь-гель-технології нанодисперсного TiO_2 , легованого ніобієм і цирконієм. Встановлено механізми заміщення Nb і Zr титану у кристалічній структурі. Виявлено, що при легуванні ніобієм фаза анатазу зберігається при його нагріві до 1120 К, а легований цирконієм TiO_2 при даних умовах характеризується наявністю фаз анатазу, брукіту та рутилу із вмістом фази анатазу до 60%.

Б 16400

621

Проблеми безпеки атомних електростанцій і Чорнобиля [Текст] = Problems of Nuclear Power Plants Safety and of Chornobyl : наук.-техн. зб. / Ін-т проблем безпеки атомних електростанцій НАН України. - Чорнобиль : ППБ АЕС НАН України]. -

Вип. 20. - Чорнобиль, 2013. - 136 с. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст укр., рос., англ. мов.

Зі змісту:

Ключников А. А., Шараевский И. Г., Фиалко Н. М., Зимин Л. Б. Перспективы повышения безопасности АЭС на основе нанотехнологий. – С. 45-56.

Фотострум поверхнево-бар'єрних структур з текстурованою межею поділу і шаром Ag наночастинок на ній / М. Л. Дмитрук, О. Ю. Борковська, І. Б. Мамонтова [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 1. – С. 86-91.

P/1414

Досліджена можливість отримання інтегрального ефекту зменшення оптичних втрат і відповідного збільшення фотоструму поверхнево-бар'єрних структур типу Au-GaAs за рахунок текстуровання активної межі поділу і поверхневого плазмонного ефекту в наночастинках срібла. Мікрорельєф поверхні GaAs типу квазіґратки був отриманий методом хімічного анізотропного травлення, а наночастинки срібла осаджувались із їх колоїдного розчину після модифікації поверхні GaAs полі(вініл піридином). Аналіз фотоелектричних і оптичних характеристик структур дозволив визначити механізми збільшення пропускання світла в напівпровідник через напівпрозорий шар Au і поверхню з наночастинками Ag. Показано, що введення наночастинок Ag викликає додаткове до ефекту текстуровання збільшення фотоструму структур, а інтегральний ефект збільшення ефективності порівняно з плоскими структурами при АМ0 освітленні становив ~ 2,2 рази.

Розділ 3. Нанотехнології в будівельних матеріалах і конструкціях

Інтумесцентні композиції. Вплив наносполук на структуру коксового шару / Л. М. Вахітова, Н. А. Таран, В. Л. Дріжд [та ін.] // Хімічна промисловість України. – 2013. – № 5. – С. 9-15.

P/754

Досліджені інтумесцентні композиції поліфосфат амонію/пентаеритрит/меламін/кополімер вінілацетату та етилену з добавками наноглин, оксидів і нанооксидів металів. Проаналізований вплив цих антипіренів на процеси формування коксового шару в інтервалі температур 200-600⁰С. Показано, що композиції, які містять у своєму складі наночастинки титан оксиду й органічнину, мають більш високу вогнезахисну ефективність та експлуатаційні характеристики. Цей підхід може бути рекомендований як перспективний при створенні полімерних матеріалів зниженої горючості та ефективних вогнезахисних покриттів для будівельних конструкцій.

P 348254
001

Наука в інформаційному просторі [Текст] : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., 10-11 жовтня 2013 р. : у 8 т. - Д. : Вид. Біла К. О., 2013. -

Т. 7 : Сучасні проблеми та їх вирішення. - Д., 2013. - 110 с. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст кн. укр., рос.

Зі змісту:

Катнов К. х. н., Вахітов Т. Р., Катнова Р. Р. Комбинированные методы стимулирования реакции восстановления **наносеребра**. – С. 99-103.

«В данной работе изучено влияние комбинированных факторов стимулирования процесса восстановления наносеребра, применяемого в рецептурах бактерицидных лакокрасочных материалов. Проведена их описательная сравнительная характеристика».

Розділ 4. Медицина та нанобіотехнології. Екологія

Вершмаха Г. В. Вплив взаємного просторового положення металевої наночастинок та LН2 комплексу фотосинтетичних бактерій на оптичні властивості гібридної світлозбиральної структури / Г. В. Вершмаха // Український фізичний журнал. – 2014. –Т. 59, № 2. – С. 159-167.

P/280

Теоретично досліджено залежність ефекту підсилення поглинання світла від взаємного розташування срібної нанооболонки та периферичного LН2 комплексу фотосинтетичних бактерій в гібридній

світлозбиральній структурі. Ефект підсилення поглинання світла в смузї В850 зумовлений сильною взаємодією екситонів ЛН2-кільця та поверхневих плазмонів наноболонки. Визначено діапазон параметрів гібридної структури, для яких присутність веде до підвищення ефективності процесів фотосинтезу.

Вплив нанодисперсної бактерицидної добавки срібло/глинозем на властивості поліпропіленових ниток / О. О. Сап'яненко, Л. С. Дзюбенко, П. П. Горбик [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 4. – С. 877-880.

P/1414

«Мета роботи – одержати поліпропіленові композитні нитки з нанодисперсною добавкою $\text{Ag}/\text{Al}_2\text{O}_3$ і дослідити її вплив на структуру та фізико-механічні властивості композитних ниток».

Вплив природи поверхні наноструктур на основі однодомного магнетиту на адсорбцію цис-дихлородіаміноплатини (II) / О. М. Камінський, Н. В. Кусяк, А. Л. Петрановська [та ін.] // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2013. – Т. 4, № 3. – С. 283-292.

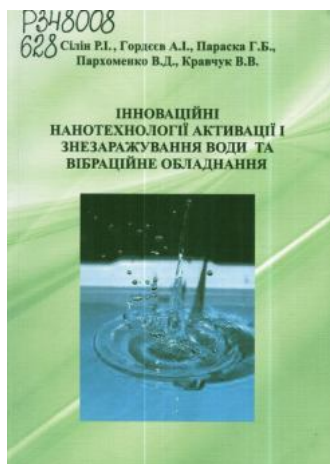
P/2310

Синтезовано зразки однодомного магнетиту та нанокмпозитів на його основі: Fe_3O_4 /димеркаптосукцинова кислота, Fe_3O_4 /гідроксоапатит, Fe_3O_4 / γ -амінопропілсилоксан, Fe_3O_4 /поліакриламід. Досліджено вплив хімічної поверхні синтезованих наноструктур на адсорбцію цис-дихлородіаміноплатини (II). Побудовано ізотерми та кінетичні криві адсорбції в перерахунку на катіони Pt^{2+} . Найкращі адсорбційні параметри спостерігались у нанокмпозитів Fe_3O_4 /поліакриламід та Fe_3O_4 / γ -амінопропілсилоксан. Показано перспективність використання нанорозмірного магнетиту і його модифікованих форм для створення магніточутливих адсорбентів цис-дихлородіаміноплатини (II), зокрема, медико-біологічного призначення.

Дядюра К. А. Метрологическое обеспечение очистки воздуха от частиц в нанодиапазоне / К. А. Дядюра, А. В. Ткач // Компрессорное и энергетическое машиностроение. – 2014. – № 1. – С. 26-30.

P/2000

В статье рассмотрены современные методы мониторинга характеристик нанозеролей. Предложен синергетический подход моделирования дисперсных систем нанозеролей для улучшения работы созданных алгоритмов контроля и метрологических характеристик приборов. Данный подход предназначен для пользователей в качестве рекомендации при выполнении измерений в рабочей зоне и может быть использован для будущих нормативных документов по мониторингу нанозеролей.



P 348008
628

Інноваційні нанотехнології активації і знезаражування води та вібраційне обладнання [Текст] : монографія / Сілін Р. І., Гордєєв А. І., Параска Г. Б. [та ін.]. - [Хмельницький] : Хмельницький держ. центр науки, інновацій та інформатизації, 2013. - 252 с. : іл. - Бібліогр. : с. 225-249.

В монографії представлені результати досліджень кавітаційно-магнітного впливу на фізико-хімічні властивості води та її знезараження, а також результати досліджень впливу нанополів мінералів на властивості води.

Запропоновано ряд оригінальних конструкцій вібраційного кавітаційного та кавітаційно-магнітного обладнання. Приведено методологію їх проектування та методу розрахунку основних конструктивних параметрів.

Маркина А. И. Взаимодействие наноразмерных оксидов кремния и алюминия с компонентами биогидрогеля / А. И. Маркина, И. И. Геращенко, Е. М. Пахлов // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2013. – Т. 4, № 4. – С. 437-444.

P/2310

Измерениями величины адсорбции и методом ИК-спектроскопии изучено взаимодействие наноразмерных оксидов кремния и алюминия с гиалуроновой кислотой и белком стекловидного тела, а также с хондроитинсульфатом, как основными компонентами биогидрогеля. Установлена более высокая адсорбция исследованных биополимеров на оксиде алюминия по сравнению с кремнеземом, из чего сделан вывод о ведущей роли электростатического притяжения в механизме адсорбционного взаимодействия.

Нелінійні магнітні властивості магнетомеханохімічно синтезованого нанокмплєксу з магнетиту та протипухлинного антибіотика доксорубіцину / В. Е. Орел, А. Д. Шевченко, О. Ю. Рихальський [та ін.] // Доповіді Національної академії наук України. Серія: Математика. Природознавство. Технічні науки. – 2013. – № 10. – С. 176-183.

P/202

Проведено дослідження впливу постійного магнітного поля (ПМП) та електромагнітного поля (ЕМП) під час магнетомеханохімічного синтезу нанокмплєксу з наночастинок Fe_3O_4 і протипухлинного антибіотика доксорубіцину за допомогою методу магнітометрії й спектрів електронного парамагнітного резонансу (ЕПР). Показано, що за умов проведених досліджень величина коерцитивної сили підвищується, а кількість парамагнітних центрів, величина магнітного моменту та ширина ліній ЕПР має нелінійний характер змін. В умовах експерименту 8 мТл ПМП та 2 Вт вихідної потужності ЕМП магнітний момент насичення, кількість парамагнітних центрів та ширина ліній ЕПР досягають максимальних величин. Результати дослідження перспективні для практичного застосування при магнітній нанотерапії раку.

Очистка сточных вод от прямых красителей ультра- и наночастицами керамическими мембранами / Т. Ю. Дульнева, Г. Н. Титурок, Д. Д. Кучерук, В. В. Гончарук // Химия и технология воды. – 2013. – Т. 35, № 4. – С. 298-306.

P/516

Исследованы закономерности процессов очистки сточных вод, в том числе и щелочных, от анионных красителей ультра- и наночастицами керамическими мембранами. Показана возможность эффективной очистки моющих щелочных растворов от анионных красителей ультрафильтрационной керамической мембраной, когда применение полимерных мембран невозможно вследствие их разрушения.

Получение и свойства антибактериальных полимерных композитов на основе поливинилового спирта и наночастиц серебра / А. Л. Толстов, О. Н. Маланчук, И. Н. Бей, Д. А. Климчук // Полімерний журнал. – 2013. – Т. 35, № 4. – С. 343-349.

P/1392

Получены полимерные композиционные материалы с антибактериальными свойствами на основе поливинилового спирта, содержащие дисперсные биосовместимые неорганические наполнители с наночастицами серебра. Разработан метод получения наночастиц серебра с формой тонких тригональных призм, стабилизированных полиакриламидом. Предложен метод повышения адсорбционной емкости наполнителей по отношению к наночастицам серебра. Исследования антибактериальной активности полученных материалов на модельной тест-культуре *Escherichia coli* показали их высокую эффективность при содержании наночастиц серебра более 0, 018 %.

Получение нового нанокolloидного радиофармпрепарата на основе оксида алюминия / В. С. Скуридин, Е. С. Стасюк, В. Н. Варламова [и др.] // Известия Томского политехнического университета. Серия: Химия. – 2013. – Т. 323, № 3. – С. 33-37.

P/1876

«Применение радиоактивных нанокolloидов в онкологии основано на возможности быстрого и эффективного выявления «сторожевых» лимфатических узлов (СЛУ), которые представляют собой первые лимфатические узлы, куда оттекает лимфа от злокачественной опухоли. Эти узлы, фильтруя афферентную лимфу, становятся «капканом» для злокачественных клеток, поэтому их биопсия является объективным диагностическим критерием распространения злокачественного процесса. Оптимальным методом выявления областей локализации СЛУ является сцинтиграфия или радиометрия с использованием меченных техницием-99м нанокolloидов [1]».

Б 16260
621.3

Севастопольський національний університет ядерної енергії та промисловості.

Збірник наукових праць Севастопольського національного університету ядерної енергії та промисловості [Текст] : [зб. наук. пр.] / Міненерговугілля. - Севастополь : [СНУЯЕтаП]. -

Вип. 3 (47). - Севастополь, 2013. - 224 с. - Бібліогр. в кінці ст. - Текст укр., рос. та англ.

Зі змісту:

Екологічна безпека

Гавриш В. М., Михайлов В. В., Шаповалов В. А. Чайка Т. В., Дербасова Н. М. Возможные применения **нанопрошков** для модификации смазок, полиэтилена и сплавов. – С. 49-55.

Физико-химические свойства коллоидных растворов на основе наночастиц серебра с полимерным ядром / В. Ф. Горчев, А. Ю. Чунихин, Г. Г. Дидикин [и др.] // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2013. – Т. 4, № 4. – С. 397-405.

P/2310

Показана возможность получения нанокompозита с регулируемым размером частиц на примере покрытия серебра на порошках поливинилпирролидона (ПВП) посредством использования технологии электронно-лучевого осаждения.

Розділ 5. Індустрія нанотехнологій

Азади М. Наномеханические свойства многослойных покрытий TiN/TiC / М. Азади, Сабур Рухагdam А. // Проблемы прочности. – 2014. – № 1. – С. 149-161. – Текст англ.

P/264

Исследованы структура, состав и механические свойства многослойных покрытий TiN/TiC. Все покрытия наносились на образцы из инструментальной стали марки Н13 методом вакуум-плазменного химического осаждения паров с пульсирующим разрядом постоянного тока. С помощью атомно-силового микроскопа были выполнены испытания по внедрению наноиндентора и наноцарапанию. В результате определены такие механические характеристики: твердость, модуль упругости, шероховатость поверхности и коэффициент трения. Для изучения кристаллической структуры покрытий использовались метод скользящей рентгеновской дифракции и туннельная сканирующая микроскопия. Показано, что с увеличением количества слоев покрытий повышается модуль упругости и твердость. Установлено, что десятислойные покрытия имеют высокие механические характеристики (твердость, модуль упругости, сопротивление царапанию), поэтому покрытия такого типа рекомендуются для использования в случаях, если требуется их повышенная износостойкость.

Барна А. В. Нанокompозиты на основе полиоксометаллатных комплексов меди(II) и никеля(II) с Au(O) / А. В. Барна, Я. Д. Лампека // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2013. – Т. 49, № 5. – С. 323-327.

P/452

Показано, что гетерофазное взаимодействие восстановленных полиоксометаллатных соединений, содержащих в качестве катионной составляющей аминные комплексы меди(II) или никеля(II), с $\text{H}[\text{AuCl}_4]$ в водных растворах сопровождается сорбцией тетрахлораурат-аниона матрицей ПОМ и приводит к образованию продуктов, содержащих наночастицы металлического золота. Установлено, что концентрационные условия проведения процессов и природа восстановителя существенно влияют на строение образующихся композитов.

Білоголовський М. О. Мемристор – новий нанорозмірний елемент електронної схемотехніки / М. О. Білоголовський // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 2. – С. 32-39.

P/250

У 2008 р. було оголошено про створення мемристора, четвертого базового компонента електронних схем зі здатністю накопичувати інформацію щодо заряду, який пройшов крізь нього. В огляді йдеться про історію цього відкриття, його значущість для подальшого розвитку мікро- і наноелектроніки, фундаментальні аспекти проблеми, а також про внесок українських дослідників у їх розв'язання. Обговорено переваги мемристора порівняно з традиційними елементами електронної схемотехніки та перспективи його практичного застосування.



P 348635
621.3

Вимірювання в системах зв'язку [Текст] : підручник / [Л. В. Коломієць, П. П. Воробієнко, М. Т. Козаченко та ін.] ; за заг. ред. Л. В. Коломієця. - О. : [ВМВ].

Кн. 3 : Нановимірювання. - О., 2013. - 372 с. : іл., табл. : с. 261-371. - Бібліогр. : с. 255-260 (62 назви). - Частина бібліогр. англ. мов.

Зі змісту:

- Розділ 1. Основні положення і поняття
- Розділ 2. Дослідження характеристик наночастинок та нанопристроїв
- Розділ 3. Виміри параметрів нанооб'єктів
- Розділ 4. Метрологічні аспекти нанотехнології
- Розділ 5. Можливості застосування нанопристроїв в інфокомунікаціях і вимір їх параметрів
- Розділ 6. Оцінка якості вимірювань в нанотехнології
- Додатки

Властивості поліпропіленових мікрОВОЛОКОН, наповнених вуглецевими нанотрубками та їх композиціями з компатибілізатором / М. В. Цебрєнко, В. Г. Резанова, М. Т. Картель [та ін.] // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2013. – Т. 4, № 3. – С. 305-313.

P/2310

Досліджено вплив вуглецевих нанотрубок (ВНТ) та добавок ВНТ/компатибілізатор на закономірності течії розплавів поліпропілен/співполіамід (ПП/СПА). Для наповнених сумішей зростають еластичність розплавів та величини поздовжньої деформації. Поєднання ВНТ з компатибілізатором сприяє покращенню волокнуутворення ПП в матриці СПА за рахунок зменшення величини поверхневого натягу на межі розділу фаз компонентів, що приводить до підвищення стабільності рідких струменів ПП. Одержано наповнені поліпропіленові мікрОВОЛОКНА з високою питомою поверхнею та гігроскопічністю.

Вплив вуглецевих нанотрубок на формування нанокомпозитів на основі термостійких сітчастих поліціануратів / Л. В. Бардаш, О. М. Файнлейб, О. П. Григор'єва [та ін.] // Український хімічний журнал. – 2013. – Т. 79, № 9-10. – С. 58-68.

P/298

Досліджено вплив муьлтистінних вуглецевих нанотрубок (МСВНТ) на формування нанокомпозитів на основі термостійких сітчастих поліціануратів, отриманих *in situ* поліциклотримєризацією олігомерів диціанового естеру бісфєнолу А (ДЦБА) за присутності різного вмісту МСВНТ, та морфологію синтезованих нанокомпозитів, їх структуру і фізико-хімічні властивості. Встановлено, що за невеликого вмісту МСВНТ (0.03–0.06 % мас.) синтезовані нанокомпозити мають високі показники модулю пружності, зафіксовано суттєве підвищення величин межі міцності σ_p (на 62–94 % у залежності від вмісту МСВНТ), зроблено висновок про взаємодію нанонаповнювача з полімерною матрицею на нанорівні.

Вплив нанонаповнювача на хімічну структуру та термічні характеристики органо-неограничних поліамідоїмід/поліуретан/ЕЦГ-ПОСС нанокмполімерів / О. П. Григор'єв, О. М. Старостенко, О. М. Файнлейб, В. В. Давиденко // Полімерний журнал. – 2014. –Т. 36, № 1. – С. 23-32.

P/1392

Досліджено хімічну структуру і властивості нових термостійких матеріалів на основі органо-неограничних нанокмполімерів, отриманих методом *in situ* із лінійного поліамідоїміду (ПАІ), що містить ~ 50 % амідокислотних фрагментів, лінійного сегментованого поліуретану ПУ, 10 % мас.) і поліедрального олігомерного 3,4-епоксициклогексилсесквіоксану (ЕЦГ-ПОСС), вміст якого варіювали від 1,0 до 4,8 % мас. Встановлено, що під час синтезу ПАІ/ПУ/ЕЦГ-ПОСС нанокмполімерів відбуваються такі основні хімічні процеси: часткова імідизація амінокислотних фрагментів ПАІ, хімічна взаємодія між епоксидними групами ЕЦГ-ПОСС і реакційно здатними групами ПАІ.

P 346606
53

Высокоэнергетические постоянные магниты на основе сплавов системы неодим-железо-бор: химия, материаловедение, применение [Текст] : [монография] / П. А. Манорик, А. А. Павлюков, В. К. Бухтияров [и др.] ; под общ. ред. П. А. Манорика ; НАН Украины, Ин-т физ. химии им. Л. В. Писаржевского, Ин-т проблем материаловедения им. И. Н. Францевича. - К. : Наук. думка, 2013. - 397 с. - (Проект "Наукова книга"). - Библиогр.: с. 358-393.

Из содержания:

Глава 2. Магнитные материалы, используемые для изготовления постоянных магнитов
2.2.2.5. DUP (HPP) – технология получения текстурированных магнитов из
нанокристаллических порошков
2.12. *Нанокмполімери* на основе сплавов Nd-Fe-B

Гайша О. О. Імітаційне моделювання конденсації речовини у нанопосудині з використанням парного потенціалу міжатомної взаємодії / О. О. Гайша, М. В. Ушкац // Журнал нано- та електронної фізики. – 2013. –Т. 5, № 4, Ч. 2. –С. 04067(5).

P/968

В роботі виконано пряме кінетичне моделювання руху частинок речовини на основі парного потенціалу міжатомної взаємодії. У якості потенціалів використовувалися потенціали Морзе та Леннарда-Джонса. Із початкового стану, заданого у вигляді газу в нанопосудині, в залежності від заданої температури стінок, встановлено перехід речовини у відповідний стан: рідкий чи твердий.

Галицький В. А. Нанотехнології в пакувальній індустрії / В. А. Галицький, В. П. Шерстюк // Упаковка. – 2014. – № 2. – С. 34-37.

P/938

...у публікаціях [2,4] зазначено проблеми створення нанофотонних систем для друкованих пакувань, зокрема на основі оксидів перехідних металів. Коло нанорозмірних систем розширюватиметься за умови використання так званих квантових точок (КТ), якими можуть бути нанорозмірні атомні агрегати кремнію, вуглецю та інших елементів, які мають очевидні переваги з позиції безпечності у полімерних і лакофарбових шарах. Такі КТ мають високу фотостабільність і вузький симетричний пік емісії. Це робить їх перспективними для захисту поліграфічної продукції включно з друкованими пакуваннями від підробки [5]. Не менш важливим є інкорпорування пакувальної індустрії у систему інформаційно-комунікаційних технологій.

Р 347297

677

Гаранина, Ольга Александровна

Реакционная модификация волокнистых материалов [Текст] : монография для науч. сотрудников, асп. и студ. направления подготовки 6.051301 "Хим. технология" по спец. "Текстильная химия и отделочные производства" / О. А. Гаранина, Н. А. Бардаш, О. В. Романкевич ; Киев. нац. ун-т технологий и дизайна. - К. : КНУТД, 2013. - 160 с. - Библиогр.: с. 157-159 (42 назви).

Из содержания:

Глава 1. Общие сведения о свойствах волокнистых материалов на основе сополимеров акрилонитрила и их связь с возможностью функционирования

1.3. Поверхность волокнистого материала как *нанообъект*

1.10. Плавление *нанокристаллов*

Глава 2. Сорбция в полимерных системах

2.1. Средство *наночастиц* к волокну

Глікіна І. М. Синтез вінілхлориду аерозольним нанокаталізатором на каталізаторі Fe₂O₃ / І. М. Глікіна, М. В. Чумак // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2013. – № 14. – С. 77-81.

P/1357

Проведені лабораторні дослідження отримання вінілхлориду термокаталітичним піролізом 1,2-дихлоретану за технологією аерозольного нанокаталізу у віброзрідженому шарі (AnCBV) і отримані результати, що свідчать про можливість проведення даного процесу на каталізаторі Fe₂O₃. При цьому спостерігається зниження температури піролізу в порівнянні з промисловим на 150⁰С з одночасним збільшенням ступеня перетворення до 90% та селективності до 93%, а також зниження виходу побічних продуктів.

Глубокая очистка детонационного наноалмазного материала / В. Ю. Долматов, А. Веханен, В. Мюллюмяки [и др.] // Сверхтвердые материалы. – 2013. – № 6. – С. 102-112.

P/383

Представлены новые варианты химической очистки детонационных наноалмазов и алмазосодержащей детонационной шахты от водонерастворимых металло содержащих примесей обработкой при высокой температуре растворами комплексонов концентрации 0,5–20% (по массе) при соотношении детонационного наноалмазного материала и комплексона более 0,2. В качестве комплексонов можно использовать 2,3-димеркаптопропансульфонат натрия, динатриевую соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (трилон), тиокарбамид, роданид калия, дициандиамида, гексаметилентетрамин. Очистку детонационных наноалмазов можно также проводить при ультразвуковом воздействии. Наиболее эффективным оказалось совместное применение ультразвуковой обработки растворами комплексонов, при этом количество металлосодержащих примесей значительно сократилось.

Горобець Ю. І. Спінкові хвилі в тонкій феромагнітній нанооболонці. Врахування ефектів дисипації / Ю. І. Горобець, В. В. Куліш // Металлофізика і новішіе технології. – 2013. – Т. 35, № 10. – С. 1307-1317.

P/636

У роботі теоретично досліджено спінові збудження в сферичній нанооболонці з феромагнетика типу «легка вісь». З використанням лінеаризованого рівняння Ландау–Ліфшиця з релаксаційним додатком у формі Гілберта (з урахуванням ефектів дисипації, магнітної диполь-дипольної взаємодії, обмінної взаємодії та ефектів анізотропії) одержано рівняння для магнітного потенціалу таких збуджень у магнітостатичному наближенні.

Горынин И. В. Инновационные технологии в области конструкционных сталей и их сварки / И. В. Горынин // Автоматическая сварка. – 2013. – № 10-11. – С. 48-50.

P/246

Рассмотрена ретроспектива сотрудничества ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» с ИЭС им. Е.О.Патона в области создания особо надежных металлических материалов и промышленных технологий для специальной техники, разработки покрытых электродов, агломерированных флюсов, порошковых проволок, сварочных технологий и оборудования. Был использован единый подход к разработкам технологии металлургии и сварки с конечной целью обеспечения высокой эксплуатационной надежности создаваемых на основе новых материалов современных конструкций. Отмечены совместные работы по оценке сопротивления материалов хрупким разрушением, развитию методов оценки циклического ресурса сварных конструкций, совершенствованию методик сертификационных испытаний металла.

Динамика информационных потоков по наноструктурно-упрочненным сталям ODS (анализ международных баз данных INIS, MSCl, INSPEs) / А. Г. Шепелев, Ю. П. Курило, О. В. Кривченко, О. В. Немашкало // Вопросы атомной науки и техники. – 2013. – № 5. – С. 134-136.

P/8

Излагаются результаты наукометрического анализа мировых информационных потоков с 1971 по 2012 год по наноструктурно-упрочненным сталям ODS, перспективным для работы в крайне тяжелых условиях эксплуатации ядерных и термоядерных реакторов. На основе детального анализа трех автоматизированных Международных баз данных получены сведения о динамике публикаций во времени и вкладе в них отдельных стран, определены типы публикаций и их языки. Показано, что исследования и разработки сталей ODS являются актуальными.

Долінський А. А. Фізичні основи, математичні підходи та технологічні аспекти використання методу ДІВЕ для керування кінетикою протікання нанорівневих процесів в дисперсних та супрамолекулярних системах / А. А. Долінський, А. О. Авраменко, Г. К. Іваницький // Промышленная тепло техника. – 2014. – Т. 36, № 1. – С. 3-17.

P/517

Представлено огляд теоретичних основ та прикладних методів тепломасообміну при дискретно-імпульсному введенні енергії у дисперсні середовища. Розглянуто технології, що засновані на принципі дискретно-імпульсного введення енергії: змішування, гомогенізації, екстракції, дегазації, емульгації, подрібнення, концентрування та грануляції. Наведено приклади високопродуктивних та енергоощадних промислових апаратів, що використовують цей принцип. Розглянуто перспективи розвитку і практичного використання принципів дискретно-імпульсного введення енергії при створенні сучасних *нано технологій і наноматеріалів*.

Єленіч О. В. Синтез наночастинок $NiFe_2O_4$ з неводних розчинів та їх властивості / О. В. Єленіч, С. О. Солопан, А. Г. Білоус // Украинский химический журнал. – 2013. – Т. 79, № 7-8. – С. 3-7.

P/298

Синтезовано наночастинок сполук $NiFe_2O_4$ зі структурою шпінелі осадженням із неводних розчинів. Методом ЯМР-спектроскопії розглянуто особливості синтезу наночастинок у розчинах діетиленгліколю. Проведено кристалографічні, мікроскопічні і магнітні дослідження та зроблено аналіз впливу термічної обробки на розміри та властивості наночастинок.

Ильин А. П. Кристаллические продукты сгорания в воздухе нанопорошка алюминия при действии магнитного поля / А. П. Ильин, А. В. Мостовщиков // Известия Томского политехнического университета. Серия: Математика и механика. Физика. – 2013. – Т. 323, № 2. – С. 101-104.

P/1876

Исследована микроструктура микрокристаллических продуктов сгорания нанопорошка алюминия в воздухе и влияние на их структуру постоянного магнитного поля. Установлено, что продуктами сгорания свободно насыпанного нанопорошка алюминия являются двухуровневые нитевидные кристаллы. В условиях горения в воздухе в однородном магнитном поле формируются монокристаллы гексагональной формы, а в случае неоднородного магнитного поля образуются оgranенные кристаллы вытянутой формы микро нных размеров. Формирование продуктов вытянутой структуры объясняется массопереносом продуктов горения в направлении тепловых потоков. Упорядоченные шестигранные кристаллические структуры, вероятно,

образуются за счет перегрева продуктов окисления при действии магнитного поля и повышения подвижности их структурных единиц в тепловой волне кристаллизации. Формирование ограниченных кристаллов, согласно электронной микроскопии, возможно при оптимальных размерах частиц продуктов сгорания.

Исследование влияния легирования наноструктурными оксидами ZrO_2 на свойства стали X18H10T / В. М. Аржавитин, Б. В. Борц, А. Ф. Ванжа [и др.] // Вопросы атомной науки и техники. – 2013. – № 5. – С. 58-62.

P/8

Представлены результаты исследования влияния легирования наноструктурными порошками системы ZrO_2 на размеры зерен, неметаллические включения, микротвердость, механические свойства и характер внутреннего трения стали X18H10T вакуумной дуговой выплавки. Показано, что легирование ведет к некоторому измельчению зеренной структуры стали с ростом концентрации введенных добавок ZrO_2 и незначительному увеличению ее микротвердости. Обнаружен новый пик внутреннего трения в стали X18H10T при $450^{\circ}C$, причем его интенсивность обратно пропорциональна количеству введенного ZrO_2 . Последний результат свидетельствует о том, что включения ZrO_2 , по-видимому, препятствуют скоплению фосфора на границах зерен.

Каталитические свойства наноразмерных систем Cu/ZrO_2 в процессе парового риформинга биоэтанола / И. В. Дейнега, Л. Ю. Долгих, Л. А. Старая [и др.] // Теоретическая и экспериментальная химия. – 2014. – Т. 50, № 1. – С. 46-52.

P/452

Обнаружен размерный эффект в процессе низкотемпературного парового риформинга биоэтанола (15% об. C_2H_5OH в воде) на медных катализаторах, нанесенных на иттрий-стабилизированный диоксид циркония: удельная скорость превращения этанола в ацетальдегид (ключевой продукт риформинга) практически не зависит от среднего размера частиц меди в диапазоне 6–10 нм и существенно снижается для частиц размером 1–2 нм. Высказаны предположения о природе наблюдаемого эффекта.

Квантово-розмірні осциляційні ефекти термоелектричних параметрів у наноструктурах халькогенідів свинцю / Д. М. Фреїк, І. К. Юрчишин, В. Ю. Потяк, В. М. Чобанюк // Український фізичний журнал. – 2014. – Т. 59, № 2. – С. 168-172.

P/280

На основі теоретичної моделі квантової ями (КЯ) з нескінченно високими стінками було досліджено термоелектричні параметри залежно від товщини шару наноструктур IV–VI (PbS, PbSe, PbTe) в наближенні змінної енергії Фермі. Було показано, що залежності коефіцієнта Зеєбека, електропровідності і термоелектричного коефіцієнта потужності від ширини ями для наноплівки халькогенідів свинцю добре узгоджуються з експериментальними даними, що доводить коректність використаної моделі.

Композиционный материал фторопласт-многостенные углеродные нанотрубки: структура, механические и триботехнические характеристики / Ю. М. Солонин, А. В. Ненахов, А. Г. Косторнов [и др.] // Порошковая металлургия. – 2013. – № 11/12. – С. 12-26.

P/251

Досліджено технологічні особливості отримання композиційних матеріалів фторопласт-вуглецеві нанотрубки, вивчено структури таких композитів, а також визначено їх механічні і триботехнічні характеристики. Досліджено залежність властивостей розглянутих композитів від вмісту зміцнюючої фази. Встановлено, що добавка лише 3% вуглецевих нанотрубок призводить: до істотного збільшення твердості та модуля Юнга, а також до зниження зносу на два порядки в умовах тертя без мастила. Детально вивчено структуру нанокомпозитів фторопласт-вуглецеві нанотрубки. Запропоновано механізм впливу вуглецевих нанотрубок на механічні характеристики та зносостійність.

Компоновка, моделирование и оптимизация механических свойств гибридного нанокомпозита из эпоксидной смолы, ударопрочного полистирола и кремнезема с использованием центрального композиционного плана и генетического алгоритма. Сообщение 2. Исследования прочности при

изгибе и сжатии и ударной вязкости / Я. Ростамиян, А. Б. Ферейдун, А. Омрани, Д. Д. Ганжи // Проблемы прочности. – 2013. – № 6. – С. 95-111. – Текст англ.

P/264

Несмотря на то, что эпоксидные смолы обладают высоким пределом прочности при растяжении, они хрупкие и характеризуются слабым сопротивлением развитию трещины. С целью улучшения механической прочности и вязкости разрушения эпоксидных нанокомпозитов в качестве модификатора использовали новый комбинированный термопластичный дисперсный нанонаполнитель.

Кондович С. В. Управление состояниями наночастицы антиферромагнетик–пьезоэлектрик с помощью магнитного и электрического полей / С. В. Кондович, Е. В. Гомонай // Металлофизика и новейшие технологии. – 2013. – Т. 35, № 11. – С. 1451-1463.

P/636

Антиферромагнитные (АФМ) материалы находят применение в устройствах спинтроники в роли «подмагничивающих» прослоек для ферромагнетиков, в том числе в элементах магнитной памяти. В данной работе мы рассматриваем наночастицу, которая представляет собой многослойную структуру – синтетический мультиферроик, содержащий пьезоэлектрический и АФМ-слои, в качестве потенциального носителя информации.

Кореляція кристалічної структури та динамічних механічних властивостей нанокомпозитів ЕП – 3%CdO та ЕП – 3%(CdO + ПАн) / Ю. В. Бардадим, В. О. Віленський, Ю. П. Гомза [та ін.] // Доповіді Національної академії наук України. Серія: Математика. Природознавство. Технічні науки. – 2014. – № 1. – С. 63-71.

P/202

Вперше проведено рентгеноструктурний аналіз нанокомпозитів ЕП – 3%CdO та ЕП – 3% (CdO + ПАн). Встановлено, що CdO не змінює свою кристалічну кубічну систему в складі нанокомпозитів. Показано, що формування хімічної сітки терморектопласта приводить до зменшення розмірів кристалітів CdO з 24,9 до 14,2 нм. Динамічні механічні дослідження нанокомпозитів показали, що формування під впливом ПМП або ПЕП зумовлює депресію модуля еластичності порівняно із зразками, сформованими у звичайних умовах. Енергію активації процесів силування ЕП можна направлено змінювати, залучаючи до отверднення фізичні поля.

Кругляк Ю. А. Уроки наноелектроніки: метод нерівноважних функцій Гріна у матричному зображенні. 1. Теорія / Ю. А. Кругляк, М. В. Стріха // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – 2013. – Т. 10, № 3. – С. 22-35.

P/2011

В рамках концепції «знизу – вгору» наноелектроніки формується метод нерівноважних функцій Гріна в матричному зображенні з подальшим застосуванням його до транспортних задач.

Кудрик Я. Я. Наноструктурированные антидиффузионные слои в контактах к широкозонным полупроводникам / Я. Я. Кудрик // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. – 2013. – № 6. – С. 3-13.

P/059

Исследована связь между антидиффузионными свойствами пленок на основе TiB_2 и их нанокристаллической структурой, определены оптимальные размеры нанокристаллитов и условия образования нанокристаллической пленки. Применение таких пленок в качестве антидиффузионных слоев в контактах к широкозонным полупроводникам позволяет повысить термостойкость приборов на их основе.

Малашкевич Г. Є. Оптичні властивості і топологія нанокристалічних структур на основі плюмбум телуриду: модельні підходи / Г. Є. Малашкевич, Д. М. Фреїк, Я. С. Яворський // Прикарпатський вісник НТШ. Серія: Число. – 2012. – № 1. – С. 131-146.

P/2374

Виконано чисельне моделювання полів для обмеженої зони планарних двовимірних і лінійних агрегатів напівпровідникових наночастинок PbTe. Виявлено концентраційні ефекти затемнення і просвітлення у спектрах пропускання моношарів. Встановлено залежність спектральних характеристик від ступеня впорядкованості наноструктур.

Медведев В. В. Влияние оксида алюминия на пороги лазерного зажигания смеси нанопорошка алюминия и оксида железа / В. В. Медведев, А. П. Ильин, А. А. Решетов // Известия Томского политехнического университета. Серия: Математика и механика. Физика. – 2013. – Т. 323, № 2. – С. 69-71.

P/1876

Приведены результаты экспериментальных исследований по зажиганию пиротехнического состава (нано порошок алюминия + оксид железа) лазерным излучением ($\lambda=1,06$ мкм) с длительностью импульса 3,5 мс. Измерены энергетические пороги лазерного зажигания исследуемого состава и состава с добавками оксида алюминия при различных плотностях запрессовки. Исследован фазовый состав конечных продуктов сгорания. Установлено, что добавки нано порошка оксида алюминия в железо-алюминиевый термит с увеличением плотности образцов снижают энергетические пороги зажигания.

Морфологія та структура нанокompозитів поліетилену високого тиску з багатостінними вуглецевими нанотрубками під опроміненням / Т. М. Пінчук-Ругаль, О. С. Ничипоренко, О. П. Дмитренко, М. П. Куліш [та ін.] // Вопросы атомной науки и техники. – 2013. – № 5. – С. 173-177.

P/8

Досліджено поліетилен високого тиску та нанокompозити на його основі з багатостінними вуглецевими нанотрубками з концентраціями 0, 1, 2 об.%. Одержано морфологію та структуру для чистого поліетилену та нанокompозитів ПЕ-MWCNT в інтервалі поглинутих доз 0...4.72 МГр. Показано, що при опроміненні електронами композитів ПЕ-MWCNT з дозами поглинання вище 0.2 МГр спостерігається активація взаємодії як окремих макромолекул полімеру, так і наповнювача з молекулами полімеру. При подальшому збільшенні дози поглинання до 4.72 МГр переважають процеси руйнування утворених кристалітів полімеру.

Мчедлов-Петросян Н. О. Жидкофазные электролитные и лиофильные нанодисперсные системы / Н. О. Мчедлов-Петросян // Украинский химический журнал. – 2013. – Т. 79, № 11-12. – С. 3-26.

P/298

Рассмотрено современное состояние проблемы водных и неводных растворов электролитов, причем главное внимание уделено кислотно-основным взаимодействиям. Обсуждены некоторые актуальные аспекты физической химии поверхностных явлений и лиофильных нанодисперсных систем.

Наблюдение низкотемпературных аномалий стекольного типа при изучении акустических свойств наноструктурных металлов / В. Д. Надик, Е. Н. Ватажук, П. П. Паль-Валь [и др.] // Физика низких температур. – 2013. – Т. 39, № 12. – С. 1381-1396.

P/349

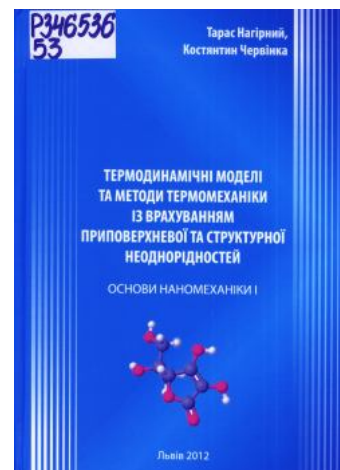
«... наноструктурные материалы занимают промежуточное положение между кристаллами (монокристаллами или крупнозернистыми поликристаллами) и стеклами, их можно рассматривать как своеобразную смесь кристаллической и разупорядоченной (стеклоподобной) подсистем или «фаз» [7]. Естественно предположить, что в этих материалах в областях с разупорядоченной атомной структурой также реализуются квазилокальные колебательные состояния, соответствующие модели МАП, а их физико-механические свойства могут иметь характерные аномалии стекольного типа.

Основная цель данного исследования – проверка сформулированного выше предположения».

Нагірний, Тарас.

Термодинамічні моделі та методи термомеханіки із врахуванням приповерхневої та структурної неоднорідностей. Основи наномеханіки I [Текст] : монографія / Тарас Нагірний, Костянтин Червінка. - Л. : Сполом, 2012. - 264 с. - Бібліогр.: с. 253-263 (155 назв). - Пам'яті українського вченого-механіка Ярослава Йосиповича Бурака.

З використанням методів термодинаміки нерівноважних процесів та нелінійної механіки запропоновано підхід до побудови моделей, що враховують структурну неоднорідність матеріалу, а також інерційність процесів, що протікають у тілі. На прикладі модельних задач для пружного, термопружного, електропровідного неферромагнітного твердих тіл та бінарного твердого розчину вивчено ефекти, пов'язані з приповерхневою неоднорідністю, зокрема розмірні ефекти, та інерційністю. Запропоновано підхід до побудови основ механіки пористих наноматеріалів.



Нанокompозити на полімерній основі / Л. Р. Вишняков, В. С. Петропольский, В. Н. Морозова [и др.] // Вісник Інженерної академії України. – 2013. – № 3-4. – С. 202-205.

P/1139

Представлены преимущества композитов на полимерной основе, модифицированных наноструктурными наполнителями и обладающих высокими физико-механическими характеристиками. Показана важность выбора наполнителя, который может обеспечить необходимые упругие, прочностные и деформационные свойства нанокompозитов. Рассмотрен вопрос о влиянии углеродных наноструктурных наполнителей на структурообразующие процессы в полимерных связующих и на уровень эксплуатационных свойств композитов.

Наноструктурні дослідження поверхонь (100) кристалів In_4Se_3 , інтеркальованих сріблом / П. В. Галій, Т. М. Ненчук, А. Ціжевський [та ін.] // Металлофізика и новейшие технологии. – 2013. – Т. 35, № 8. – С. 1031-1043.

P/636

Одержані методом скандувальної тунельної мікроскопії (СТМ) зображення поверхонь сколювання (100) шаруватого кристалу In_4Se_3 , інтеркальованого сріблом, відтворюють борознисту структуру (100) поверхонь сколювання відповідно до результатів їх структурно-кристалографічних досліджень. Встановлено відсутність реконструкції поверхні (100) кристалу після інтеркаляції сріблом. Для поверхонь сколювання інтеркальованих сріблом кристалів також характерним є наявність областей з «темними і світлими плямами», для яких відсутня періодичність, що обумовлено, згідно з даними скандувальної тунельної спектроскопії (СТС), наявністю або браком на поверхні інтеркалату. Спектри СТС однозначно уможливають зробити висновок про існування на поверхні сколювання різних локальних областей, які виявляють або напівпровідникові, або суто металічні властивості. У цілому дані СТС/СТМ вказують на неоднорідний в наномасштабі розподіл інтеркалату срібла на поверхні відколу.

Никируй Р. І. Технологія наноструктур : осаджена із газодинамічного потоку пари / Р. І. Никируй // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 4. – С. 904-911.

P/1414

Наведено аналітичні вирази для розрахунку основних параметрів газодинамічного потоку пари у циліндричній камері та розраховано їх профілі для сульфіду цинку у залежності від геометричних розмірів камери, градієнта температури, вздовж її стінок, природи матеріалу та температури його випарування.

О механизме уменьшения трения наноразмерных многослойных покрытий / С. Н. Григорьев, А. М. Мандель, В. Б. Ошурко [и др.] // Металлофізика и новейшие технологии. – 2013. – Т. 35, № 7. – С. 933-942.

P/636

Рассмотрены возможные сценарии поведения фуллереноподобных наночастиц в матрице многослойного покрытия. Показано, что в зависимости от внешних условий и от соотношения характеристик матрицы и самой частицы может реализоваться скольжение частиц относительно индентора, проскальзывание на месте в твердой смазке и качение. В частности, при достаточно больших нагрузках и скоростях индентора фуллереноподобные частицы могут играть роль микроскопических подшипников, что значительно улучшает трибологические характеристики поверхностей. Анализируются механические и термодинамические условия устойчивости такого движения. Получены оценки для оптимальной поверхностной плотности и размеров наночастиц.

О стабильности нанокластеров этанола в криоматрице азота / А. Дробышев, А. Алдияров, К. Катпаева [и др.] // Физика низких температур. – 2013. – Т. 39, № 11. – С. 1231-1238.

P/349

При проведении исследований процессов реконденсации молекул этанола из криоматрицы азота на подложку нами ранее было обнаружено, что состояние молекул этанола в матрице не является устойчивым. Незначительное повышение температуры твердого азота задолго до его сублимации приводит к изменениям колебательного спектра двухкомпонентной пленки этанол-азот. Представлены результаты исследования этого явления.

Однонаправленная анизотропия в планарных массивах нанопроволок железа: исследование методом ферромагнитного резонанса / Д. М. Полищук, А. И. Товстолыткин, С. К. Агога [и др.] // Физика низких температур. – 2014. – Т. 40, № 2. – С. 211-218.

P/349

Исследован ферромагнитный резонанс в планарных массивах нанопроволок (НП) железа, покрытых слоем MgO, в зависимости от времени старения. Планарные массивы НП Fe выращены на ступенчатой вицинальной поверхности окисленных подложек Si (111) методом малоугловой молекулярно-лучевой эпитаксии. С помощью методики ферромагнитного резонанса в данной системе обнаружена перпендикулярная однонаправленная анизотропия, которая становится более выраженной в процессе старения образцов. Сделан вывод, что причиной обнаруженных эффектов является окисление железа и формирование антиферромагнитных областей в окрестности интерфейса Fe/ MgO.

Оптичні та магнітооптичні властивості нанокристалів напівмагнітних напівпровідників $Pb_{1-x}Me_xI_2$ (Me: Mn, Fe) / А. Й. Савчук, І. Д. Столярчук, О. А. Шпорта, В. І. Ткачук // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 4. – С. 745-748.

P/1414

«В даній роботі представлено результати експериментального дослідження спектрів поглинання, фотолюмінесценції та електронного парамагнітного резонансу (ЕПР) нанокристалів $Pb_{1-x}Me_xI_2$ (Me: Mn, Fe)».

Оптичні та структурно-дефектні характеристики нанокристалів CdS:Cu і CdS:Zn, синтезованих в полімерних матрицях / Д. В. Корбутяк, С. В. Токарев, С. І. Будзуляк [та ін.] // Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 1. – С. 222-227.

P/1414

Розроблено технологію синтезу нанокристалів CdS:Cu і CdS:Zn в полімерних матрицях, проведено комплексні дослідження спектрів оптичного поглинання, фотолюмінесценції та рентгеноструктурного аналізу НК CdS в залежності від концентрації введених домішок Cu і Zn в межах (1 ÷ 10) %. Встановлено, що домішка Cu зосереджується на поверхні НК, пасивуючи дефекти вакансійного типу, які є поверхневими випромінювальними центрами. Домішка цинку, навпаки, проникає в об'єм НК CdS, створюючи додаткові поверхневі дефекти – центри випромінювальної рекомбінації. Внаслідок цього постійна кристалічної ґратки НК CdS зменшується від $d = 0,585$ нм (для нелегованих НК CdS) до $d = 0,581$ нм (для легованих цинком НК CdS до рівня $N_{Zn} = 10\%$).

Панов В. С. Свойства, структура, области применения наноразмерных твердых сплавов WC-Co (Обзор, часть 1) / В. С. Панов // Инструментальный світ. – 2013. – № 1. – С. 31-34.

P/1375

В статье приводится обзор способов получения тонкодисперсных порошков вольфрама, карбида вольфрама, смеси WC-Co, а также различных технологий наноразмерных спеченных твердых сплавов WC-Co. Рассмотрены свойства, структура и области применения наноразмерных твердых сплавов WC-Co на основании литературных источников.

Панов В. С. Свойства, структура, области применения наноразмерных твердых сплавов WC-Co (Обзор, часть 2) / В. С. Панов // Инструментальный світ. – 2013. – № 2. – С. 14-17.

P/1375

В части 2 дан обзор по применению ингибиторов роста зерна карбидной фазы в твердых сплавах и частично – по технологии и свойствам нано- и ультрадисперсных твердых сплавов WC-Co.

Перехід від квантового до класичного перенесення заряду в плівках золота нанометрової товщини / М. Д. Бучковська, Р. І. Бігун, З. В. Стасюк, Д. С. Леонов // Металлофизика и новейшие технологии. – 2013. – Т. 35, № 12. – С. 1659-1674.

P/636

В умовах надвисокого вакууму вивчено електропровідність ультратонких плівок золота (товщиною $d < 15$ нм), нанесених на поверхню оплавленого полірованого скла та поверхню підшару германію субатомової товщини. Результати експерименту трактовано в рамках сучасних теоретичних моделей квантового та класичного розмірних ефектів. Проаналізовано деякі недоліки наявних модельних уявлень, які не враховують особливостей будови реальних плівок металів, що не уможливило досягнути надійного кількісного опису експериментальних даних.

Плескачевский Ю. М. Основы технологии электроконтактного спекания наноструктурированных металлополимерных покрытий триботехнического назначения / Ю. М. Плескачевский, В. А. Ковтун // Автоматическая сварка. – 2013. – № 10-11. – С. 72-79.

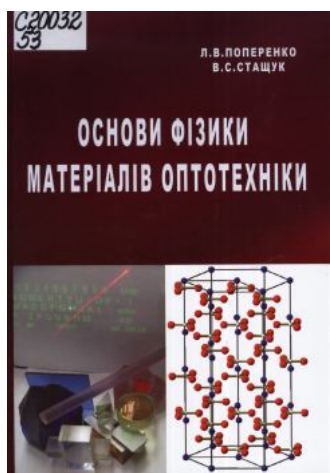
P/246

Представлены модельно-теоретические подходы к оптимизации структурно-технологических условий электроконтактного спекания металлополимерных покрытий. Показано, что применение методов компьютерного моделирования зон формирования порошковых композиционных материалов на принципах мезомеханического подхода с использованием структурных моделей, адаптированных к широкому диапазону значений технологических параметров и свойствам исходных компонентов порошковой системы, позволяет устанавливать закономерности влияния технологических факторов и структурных особенностей, а также характеристик исходных компонентов дисперсных порошковых систем на процессы структурообразования спеченных слоев. При этом определяющее значение имеет учет локального воздействия тепловых факторов и внутренних напряжений, возникающих в процессе формирования покрытий.

Позитронна спектроскопія композитів політетрафторетилен–вуглецеві нанотрубки / М. М. Нищенко, Є. А. Цапко, В. Ю. Кода [та ін.] // Металлофизика и новейшие технологии. – 2013. – Т. 35, № 9. – С. 1167-1174.

P/636

Методом позитронної спектроскопії вивчено особливості електронних властивостей політетрафторетилену (ПТФЕ), багатшарових вуглецевих нанотрубок (ВНТ) та композитів на їх основі в інтервалі концентрацій від 0 до 25% мас. ВНТ в ПТФЕ. Аналіз результатів показав, що в досліджених композитах переважна більшість позитронів анігілює поблизу ВНТ або на їх поверхні, а електронні властивості ПТФЕ істотно змінюються в присутності нанотрубок.



С 20032
53

Поперенко, Леонід Володимирович.

Основи фізики матеріалів оптотехніки [Текст] : навч. посіб. для студ. фізичних та технічних спец. ун-тів / Л. В. Поперенко, В. С. Стащук ; Київ. нац. ун-т імені Тараса Шевченка. - [К.] : ВПЦ "Київ. ун-т", 2011. - 686 с. - Бібліогр.: с. 663 - 674.

Зі змісту:

21. Нанокристалічні тверді тіла

- 21.1 Структура нанокристалічних твердих тіл
- 21.2 Класифікація наноструктур та їх будова
- 21.3 Розмірні ефекти і концепція наноструктурної форми в матеріалознавстві
- 21.4 Класичні внутрішні (IC), зовнішні (EC) і квантові (IQ) розмірні ефекти
- 21.5 Оптичні дослідження розмірних ефектів
- 21.6 Фізичні основи зовнішніх квантових розмірних ефектів
- 21.7 Фулерени
- 21.8 Вуглецеві нанотрубки
- 21.9 Застосування нанотрубок
- 21.10 Напівпровідникові мікролазери на наноструктурах
- 21.11 Застосування нанокристалічних матеріалів для запису та відтворення інформації
- 21.12 Оптичні властивості наноккомпозитів на основі пористих систем

Приседский В. В. Получение и свойства наноструктурной металлооксидной пьезокерамики ЦТС / В. В. Приседский, В. М. Погибко, В. С. Полищук // Порошковая металлургия. – 2013. – № 9/10. – С. 24-35.

P/251

«Методы порошковой металлургии часто применяются для консолидации нанокристаллических порошков в объемные изделия. В данной работе рассмотрены получение и свойства консолидированной наноструктурной пьезокерамики цирконата-титаната свинца (ЦТС)».

Разработка и модификация фотополимерных наноккомпозитных материалов / В. Г. Синюк, В. М. Гранчак, П. М. Давискиба [и др.] // Полімерний журнал. – 2014. – Т. 36, № 1. – С. 102-107.

P/1392

Разработаны и исследованы процессы синтеза и модификации фотополимеризующихся композиционных материалов. Получен новый полимеризационноспособный олигомерный продукт – олигоуретанакрилат на основе алифатического диизоцианата, характеризующийся повышенной реакционной способностью. Оптимизирован процесс синтеза олигоуретанакрилата. Для модификации фотополимеризующейся композиции разработан функционализированный кремнийорганический олигоакрилат, обеспечивающий формирование наноструктурируемого фоточувствительного материала с улучшенными фотохимическими и физико-механическими свойствами. Разработанные наноккомпозитные материалы прошли промышленную апробацию и рекомендованы для использования в полиграфии, микро- и радиоэлектронике.

P 347855
677

Редько, Яна Володимирівна.

Отримання бар'єрних властивостей текстильних матеріалів з використанням нанотехнологій [Текст] : монографія / Я. В. Редько, О. В. Романкевич ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. - К. : КНУТД, 2013. - 110 с. - Бібліогр.: с. 103-199 (90 назв.).

Зі змісту:

- Розділ 1. Дослідження нанотехнологій створення текстильних матеріалів з електропровідними властивостями
- Розділ 2. Дослідження нанотехнологій створення текстильних матеріалів з магнітними властивостями
- Розділ 3. Результати досліджень властивостей забарвлених текстильних матеріалів поліаніліном та магнетитом нанорозмірів
- Розділ 4. Рекомендації до застосування отриманих волокнистих матеріалів спеціального призначення

Роот Л. О. Зависимость выхода нитрида алюминия от массы навески и давления воздуха при горении нанопорошка алюминия / Л. О. Роот, Е. С. Звягинцева, А. П. Ильин // Известия Томского политехнического университета. Серия: Химия. – 2013. – Т. 323, № 3. – С. 14-17.

P/1876

Експериментально обґрунтовані методи підвищення виходу нітрида алюмінію в продуктах згорання нанопорошка алюмінію в повітрі: підвищенням маси навески нанопорошка алюмінію і підвищення тиску повітря. Установлено, що з допомогою збільшення маси навески згораємого нанопорошка алюмінію до 15 г или при підвищенні тиску повітря до 120 кПа збільшується вихід нітрида алюмінію приблизно на 30 %. Експериментально підтверджено раніше запропонований механізм формування нитевидних кристалів з газової фази.

Ростаміян Я. Компоновка, моделювання і оптимізація механічних властивостей гібридного нанокompозита з епоксидної смоли, ударопрочного полістирола і кремнезема з використанням центрального композиційного плану і генетического алгоритма. Сообщение 1. Исследование демпфирования и прочности на разрыв / Я. Ростаміян, А. Б. Ферейдун // Проблемы прочности. – 2013. – № 5. – С. 146-165. – Текст англ.

P/264

На основі математических функцій, отриманих з допомогою моделі центрального композиційного плану, був використаний генетический алгоритм, як одно з потужних засвідків оптимізації, для визначення оптимальних значень механічних властивостей. Отримані результати показують, що комбінування наночастиць ударопрочного полістирола з кремнеземом значительно збільшує межу міцності на розрив і характеристики демпфування епоксидної смоли на 69, 42 і 91% відповідно. Морфологію поверхностей руйнування вивчали з допомогою скануючого електронного мікроскопа.

Синтез металевих наночастинок родію в карбамід- та ацетамід-хлоридних розплавах із його комплексних сполук / С. А. Кочетова, М. І. Буряк, А. В. Савчук, В. В. Малишев // Український хіміческий журнал. – 2013. – Т. 79, № 9-10. – С. 14-16.

P/298

«У даній роботі проведено електрoхімічний синтез по одержанню комплексних сполук іонів родію в іон-органічних розплавах на основі карбаміду та ацетаміду, ретельне дослідження їх властивостей і будови із застосуванням спектроскопічних методів та катодне осадження нанопокриттів Rh на різних металевих основах».

Слисєнко О. В. Синтез гібридних нанокompозитів на основі органо модифіцированого силікагеля / О. В. Слисєнко, Е. В. Лебедев // Український хіміческий журнал. – 2013. – Т. 79, № 9-10. – С. 51-57.

P/298

На основі модифіцированого SiO₂ синтезовані гібридні органо-неорганіческі нанокompозити, в котрих органіческа і неорганіческа складові хімічески зв'язані між собою посредством біфункціонального кремнійорганіческого «спейсера». Наявність хіміческого взаємодіяння між компонентами системи докзано методом ІК-спектроскопії. При формуванні гібридної структури відбувається утворення ковалентно зв'язаних між собою шарів полісилоксана з аміноалкілними групами, як результат конденсації кремнійорганіческого «спейсера» на поверхності SiO₂ і шару

органического гетероцепного полимера, что приводит к изменению морфологических особенностей поверхности силикагеля.

Спектри екстинкції водних золів наночастинок срібла як характеристика їх розміру та полідисперсності / А. Р. Киця, О. В. Решетняк, Л. І. Базиляк, Ю. М. Гринда // Журнал нано- та електронної фізики. – 2013. – Т. 5, № 4, Ч. 2. – С. 04064(4).

P/968

На основі порівняльного аналізу літературних даних виявлені кореляційні залежності між оптичними характеристиками водних золів сферичних наночастинок срібла та їх діаметром, в результаті якого встановлені емпіричні залежності між значеннями квадрату частоти хвилі в максимумі поглинання поверхневого плазмонного резонансу та середнім діаметром наночастинок, а також між значеннями ширини смуги поглинання на половині її висоти та розподілом наночастинок срібла за розміром. Запропоновані залежно сті описуються лінійними рівняннями з коефіцієнтами кореляції 0,97 та 0,83 відповідно.

Сравнительная характеристика нанопорошков на основе железа, полученных низкотемпературным синтезом из оксалатов и цитратов / Н. В. Бошицкая, Н. Ф. Куцевская, Г. А. Баглюк [и др.] // Доповіді Національної академії наук України. Серія: Математика. Природознавство. Технічні науки. – 2014. – № 2. – С. 92-97.

P/202

Проведено сравнительное исследование нанодисперсных порошков, полученных разложением солей оксалата и цитрата железа в диапазоне температур 250-450⁰С и их восстановлением в среде водорода и модифицированной методики дальнейшей пролонгированной пассивации поверхности полученного порошка железа путем контролируемого замещения защитной среды водорода воздушной смесью в течение 5-8 часов. Показано, что фазовый состав полученных нанопорошков железа существенно зависит от состава исходной шихты: при разложении цитрата железа при 400-450⁰С получен нанопорошок α-Fe, при разложении оксалата железа при тех же температурах – смесь α-Fe и Fe₃O₄. Средний размер полученных порошков составляет ~ 100 нм.

Старокадомский Д. Л. Модифицирование нанокремнезема акрилатами: способ усиления эпоксидно-кремнеземных композитов / Д. Л. Старокадомский, И. Г. Телегеев, А. А. Ткаченко // Хімічна промисловість України. – 2013. – № 6. – С. 37-45.

P/754

На основании проведенных исследований предложены наполнители, способствующие одновременному повышению как прочностных, так и стойкостных характеристик наполненного полиэпоксида. Это модифицированные нанокремнеземы (аэросилы) с привитыми или физически сорбированными олиго(силано)-акрилатными соединениями. Методом оптической микроскопии установлена способность наполнителя оптимизировать структуру композиции до отверждения (снижать количество пузырьков, пор, дефектов). Модифицирование поверхности наполнителя позволяет улучшить распределение наполнителя в матрице. Методом набухания (в концентрированной азотной кислоте и растворителе) установлено, что оптимальное модифицирование поверхности наполнителя позволяет существенно повысить стойкость полиэпоксида к агрессивным средам.

Створення наноструктурованої перлітної сталі шляхом легування заліза наноконпозиційним порошком на основі нестехіометричного карбїду кремнію / Я. Г. Тимошенко, М. П. Гадзира, Г. Г. Гнесін [та ін.] // Доповіді Національної академії наук України. Серія: Математика. Природознавство. Технічні науки. – 2013. – № 9. – С. 101-107.

P/202

Вивчено процеси формування композиційних матеріалів на основі заліза при використанні синтезованих дисперсних порошкових продуктів у системі SiC – Fe₂O₃ як лігатури. Виявлено, що отримані сплави мають структуру нанорозмірного перліту. Встановлено, що введення синтезованих дисперсних порошкових продуктів у розплав заліза сприяє високому рівню механічних характеристик, зокрема, показника межі плинності (1420–1790 МПа). Розглянуто вплив різних стадій термічної обробки на механічні характеристики створеного сплаву.

Структура и физико-механические свойства нанокompозитных покрытий системы (Zr-Ti-Cr-Nb)N, полученных методом вакуумно-дугового испарения / И. Н. Торьяник, В. М. Береснев, И. В. Сердюк [и др.] // Вопросы атомной науки и техники.– 2014. – № 1. – С. 88-91. – (Серия «Вакуум, чистые материалы, сверхпроводники»; Вып. 20).

P/8

Методом вакуумно-дугового испарения цельнолитого катода с применением импульсной стимуляции получены нанокompозитные покрытия системы (Zr-Ti-Cr-Nb)N. Структура покрытий характеризуется размером кристаллитов 5...10 нм. Увеличение потенциала смещения приводит к более интенсивному нитридообразованию, увеличению относительного содержания атомов Ti и Cr и к повышению твердости до 4500 HV_{0,1}ГПА. Склерометрические исследования показали высокую адгезионную прочность, что в комплексе с высокой твердостью обуславливает перспективное применение покрытий в качестве защитных для режущего инструмента.

Структура, свойства и применение керамического композита, полученного из наноструктурированных порошков состава ZrO₂ + 3 % Y₂O₃ / А. Г. Колмаков, В. И. Антипов, С. А. Клименко [и др.] // Сверхтвердые материалы. – 2013. – № 6. – С. 91-101.

P/383

Представлены результаты исследований керамического композита, спеченного из порошков на основе ZrO₂, полученных методом ультразвукового распылительного пиролиза. С применением методов склерометрирования и микрорезания единичным алмазным зерном дана оценка прочностным и деформационным свойствам поверхностных слоев композита, полученного из данных порошков, а также показана возможность его применения в процессах финишной обработки цветных металлов.

C 20095

62

Физико-технические проблемы современного материаловедения [Текст] : в 2-х т. / ред. кол.: И. К. Походня, В. З. Туркевич, В. И. Большаков [и др.]; НАН Украины, Отд. физ.-техн. проблем материаловедения. - К. : Академперіодика, 2013. –

Т. 1. - К., 2013. - 583 с. - Библиогр.: с. 574-580 (161 назв.). – 95-летию со дня основания Национальной академии наук Украины посвящается.

Из содержания:

Раздел 2. Металлургические процессы и технологии

Величко О. Г. Новітні матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – С. 250-268

Досліджено закономірності формування **наноструктурної матриці** в зносостійких високохромистих чавунах, механічні, фізико-хімічні, трибологічні властивості обумовлені, наявністю елементів **наноструктури**. Розпад пересиченого вуглецем та легуючими елементами метастабільного аустеніту в проміжній області температур призводить до формування **нанорозмірної бейнітної матриці**, забезпечує високий комплекс механічних властивостей (високі показники міцності, твердості при збереженні рівня ударної в'язкості), підвищення абразивної та ударно-абразивної зносостійкості деталей металургійного обладнання з білих чавунів, дозволяє скоротити вміст хрому та інших дорогих та дефіцитних легуючих елементів, збільшує термін експлуатації виробів.

C 20096

62

Физико-технические проблемы современного материаловедения [Текст] : в 2-х т. / ред. кол.: И. К. Походня, В. З. Туркевич, В. И. Большаков [и др.]; НАН Украины, Отд. физ.-техн. проблем материаловедения. - К. : Академперіодика, 2013. –

Т. 2. - К., 2013. - 617 с. - Библиогр. в конце разд. – 95-летию со дня основания Национальной академии наук Украины посвящается.

Из содержания:

Раздел 4. Функциональные и композиционные материалы

Масалов А. О., Гриньов Б. В. **Активовані нанокристали** – перспективний клас люмінесцентних матеріалів. – С. 88-107.

Мовчан Б. А., Ковинский И. С. **Наноструктурные покрытия** серебра и меди на порошках неорганических и органических веществ, осаждаемые из паровой фазы в вакууме. – С. 127-139.

Пріхна Т. О. **Наноструктуровані керамічні надпровідні матеріали** для струмообмежувачів, електричних машин та пристроїв, що працюють на принципах левітації. – С. 300-317.

Глинчук М. Д., Елисеєв Е. А., Морозовская А. Н. Магнетизм при комнатной температуре в **наноматериалах немагнитных** в объеме оксидов. – С. 318-338.

Малюкин Ю. В., Клочков В. К., Ефимова С. Л., Семиноженко В. П. **Полифункциональные наноломинофоры** для биомедицинских применений. – С. 339-349.

Толмачев А. В., Ермолаева Ю. В. **Нано- и субмикросферы** – новые размерные формы оксидов редкоземельных металлов. – С. 350-380.

Сидоренко С. І., Макогон Ю. М., Павлова О. П. **Нанорозмірні магнітно-тверді плівки FePt** для підвищення щільності магнітного запису і збереження інформації. – С. 482-500.

P/1414

Фізика і хімія твердого тіла. – 2013. – Т. 14, № 3.

Зі змісту:

Балабан О. В., Лукіянець Б. А. Механічний вплив ультразвуку на мікроскопічний об'єкт з **нанорозмірними порами**. – С. 476-479. – Текст англ.

Пуганцева О. В., Крамар В. М. Температурні залежності енергії основного стану електрона в **наноплівках E-MAA/RbI2/E-MAA**. – С. 491-496.

Шірінян А. С., Білогородський Ю., Макара В. А. Розмірно-залежна петля двофазних станів **ізолюваної Si-Ni наночастинки**. – С. 497-503.

Вишневський С. Ю., Дмитрук І. М., Науменко А. П., Брікс Ю. Л., Сломінський Ю. Л. Взаємодія **напівпровідникових наночастинок** і молекул поліметинового барвника: структурні трансформації і передача збудження. – С. 560-565.

Семенько М. П., Захаренко М. І., Калниш Т. В. Транспортні властивості **нанокомпозитів графіт-метал**. – С. 566-571. – Текст англ.

Капуш О. А., Трішук Л. І., Томашик В. М., Мазарчук І. О., Томашик З. Ф., Курик А. О., Будзуляк С. І. Вплив умов синтезу на закономірності формування **наночастинок CdS** в колоїдних розчинах. – С. 610-614.

Морушко О. В., Яблонь Л. С., Будзуляк І. М., Коцюбинський В. О., Кузишин М. М., Остафійчук Б. К., Рачій Б. І., Хемій О. М., Яворський Б. І. Електрохімічні властивості композиту лазерно опромінений **TiS₂/нанопористий вуглець**. – С. 630-635.

Каганович Е. Б., Кравченко С. О., Крищенко І. М., Манойлов Е. Г. Одержання **ансамбля Au(Ag) наночастинок** методом імпульсного лазерного осадження. – С. 649-653.



P 347343

54

Фізична хімія кремнезему і нанодисперсних силікатів [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Корнілович Б. Ю., Андрієвська О. Р., Племнініков М. М., Спасьонова Л. М. ; за ред. Б. Ю. Корніловича ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т", НАН України, Ін-т сорбції та проблем ендоекології. - К. : Освіта України, 2013. - 178 с. - Бібліогр.: с. 167-170 (12 назв.).

Навчальний посібник охоплює всі розділи програми для технічних університетів з фізичної хімії тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів, що відносяться до хімії кремнезему та нанодисперсних силікатів. В ньому розглянуто кристалічний, розплавлений та скловидний стан кисневих сполук силіцію, а також описані властивості кремнезему в розчинному та дисперсному стані. Всебічно охарактеризовано золь-гель технології нанодисперсних силікатів.

Р 348055
53

Фізичні властивості нанокристалічних плівок Ni, Co, Fe, Cu, Ag, їх сплавів та багат шарових плівкових систем на їх основі [Текст] : монографія / [В. Б. Лобода, С. М. Хурсенко, Ю. О. Шкурдода та ін.]; за заг. ред. В. Б. Лободи ; Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. - Суми : Університетська книга, 2013. - 309 с. - Бібліогр. : с. 266-308 (136 назв.) - Авт. зазнач. на звороті тит. арк.

Зі змісту:

- Розділ 1. Методи отримання та дослідження фізичних властивостей плівкових зразків
- Розділ 2. Кристалічна структура та фазовий склад тонких металевих плівок
- Розділ 3. Електропровідність полікристалічних плівок
- Розділ 4. Магніторезистивні властивості плівкових систем



Формування наночастинок срібла в іоногенних полімерних матрицях різної молекулярної структури / Н. В. Куцевол, Н. П. Мельник, Ю. В. Конько, С. О. Філіпченко // Полімерний журнал. – 2013. – Т. 35, № 4. – С. 394-399.

Р/1392

Проведено порівняльні дослідження ефективності використання іоногенних розгалужених полімерів і лінійного гідролізованого поліакриламід у синтезі наночастинок срібла. Показано, що внутрішньомолекулярна структура іоногенної матриці впливає на розмір синтезованих наночастинок срібла, а також на стабільність золів срібла у часі.

Фотолюмінесценція та оптичне поглинання нанокристалічного TiO₂ анатазу та рутилу при кімнатній температурі / Л. Кернажицький, В. Шимановська, Т. Гаврилко [та ін.] // Журнал нано- та електронної фізики. – 2013. – Т. 5, № 3, Ч. 2. – С. 03047(8).

Р/968

«У цій роботі проведено дослідження оптичного поглинання в діапазоні 2.7-3.6 eV і фотолюмінесценції нанокристалічних зразків TiO₂ анатазу та рутилу при кімнатній температурі. При збудженні TiO₂ імпульсним азотним лазером вперше зареєстровано смуги екситонної і зона-зонної люмінесценції при кімнатній температурі».

Р 347269
621.7

"Функциональные и конструкционные материалы", Междунар. науч.-техн. конф. (3 ; 2013 ; Донецк).

III Международная научно-техническая конференция, посвященная 95-летию НАН Украины "Функциональные и конструкционные материалы" [Текст] : тезисы докладов, 11-14 ноября 2013 г., г. Донецк, Украина / НАН Украины, Научно-технологический центр "Реактивэлектрон". - Донецк : [Цифровая типография], 2013. - 90 с. - Библиогр. в конце ст. - Текст кн. на укр., рос., англ.

Из содержания:

Доклады на пленарных заседаниях

Константинова Т. Е., Даниленко И. А. Функциональные и конструкционные материалы на основе нанопорошков диоксида циркония. – С. 10.

Секция «Композиционные и конструкционные материалы»

Лепіх Я. І., Лавренова Т. І., Бугайова Т. М. Залежність питомого опору **нанокомпозитів** «скло – RuO₂» від концентрації кристалічної фази α-SiO₂ в скляній матриці. – С. 36.

Лепіх Я. І., Лавренова Т. І., Бугайова Т. М. Резистивні властивості товстошлівкових елементів з **нанокомпозитів** скло – RuO₂ в залежності від дисперсності вихідних компонентів. – С. 37.

Секція «Синтез **нанодисперсних** и **наноструктурних** функциональных материалов». – С. 66-75.

Секція «Современные методы и аппаратура для исследования материалов»

Сапрыкина А. В., Дорошкевич А. С., Шило А. В., Константинова Т. Е., Зеленьк Т. Ю., Елизаров А. Импедансная спектроскопия как метод диагностики **наноразмерных** пресс-порошков на основе диоксида циркония. – С. 89.

Хацько Е. Высокочастотные спектры ЭПР синтетического алмаза и наноалмаза типа Ib при низких температурах / Е. Хацько, М. Кобец, К. Дергачев // Физика низких температур. – 2013. – Т. 39, № 12. – С. 1355-1360.

P/349

Методом электронного парамагнитного резонанса обнаружены и изучены спектры поглощения алмаза и наноалмаза типа Ib на парамагнитных центрах до и после облучения высокоэнергетическими электронами с энергией 2 МэВ в широком диапазоне частот (70–120 ГГц) и температур (4.2–90 К). Показано, что в алмазе наблюдаются линии поглощения спектра ЭПР, обусловленные наличием ростового иона-катализатора Ni¹⁺ и парамагнитным одиночным центром азота N⁰. В наноалмазе наблюдаются линии поглощения спектра ЭПР центров с оборванными связями на поверхности монокристаллитов (поверхностные дефекты) и боковые линии, которые связаны с проявлением сверхтонкого взаимодействия в спектре.

P/2310

Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2013. – Т. 4, № 4.

Зі змісту:

Дорошенко М. Н., Герасимчук А. И., Мазуренко Е. А. Каталитическое влияние поверхности на формирование **нанотрубок германия**. – С. 366-372.

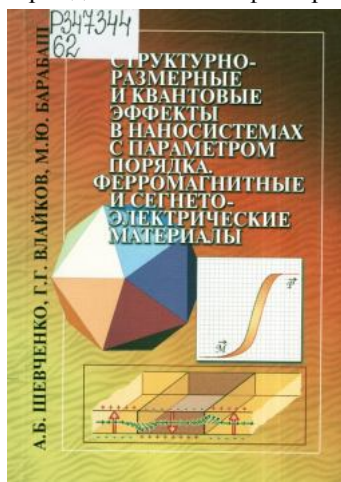
Богатырев В. М., Покровский В. А., Мисчанчук Б. Г. Термическая деструкция полифенилметилсилоксана на поверхности кремнезема и **нанокомпозитов M_xO_y/SiO₂**. – С. 373-384.

Корочкова Т. Е., Шапочкина И. В., Розенбаум В. М. Влияние инерции на пассивный и активный транспорт **наночастиц** вдоль границы раздела фаз. – С. 427-436.

Чорная В. Н. Кинетика формирования нанослоев неполярных полимеров при адсорбции из их смесей / В. Н. Чорная, Г. Я. Менжерес, Т. Т. Годосийчук // Полимерный журнал. – 2013. – Т. 35, № 4. – С. 355-361.

P/1392

Изучена кинетика адсорбции из растворов смесей неполярных полимеров (полибутадиеновый каучук и полистирол), незначительно отличающихся параметром термодинамической гибкости. По данным ИК-спектроскопии определены адсорбционные параметры: величина адсорбции, доля связанных сегментов, энергия адсорбционного взаимодействия, теплота адсорбции, параметр преимущественной адсорбции. Показано, что скорость адсорбции из смеси лимитируется вхождением, встраиванием и замещением адсорбирующихся макромолекул различной химической природы в уже сформированный адсорбционный слой с целью достижения равновесных конформаций. Установлена взаимосвязь между кинетическим и термодинамическим факторами, определяющими состав и структуру адсорбционного слоя.



P 347344
62

Шевченко, Андрей Борисович.

Структурно-размерные и квантовые эффекты в наносистемах с параметром порядка. Ферромагнитные и сегнетоэлектрические материалы [Текст] : [науч. изд.] / А. Б. Шевченко, Г. Г. Влайков, М. Ю.

Барабаш ; НАН України, Техн. центр НАН України, Ін-т металлофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України. - К. : Академперіодика, 2013. - 234 с. - Библиогр.: с. 213-232 (360 назв.)

Изучено влияние внутреннего строения наноразмерных систем (ферромагнитные кластеры, доменные границы в ферромагнитных и сегнетоэлектрических пленках) на их магнитные и электрические свойства. Установлены закономерности поведения параметров порядка данных объектов во внешних полях. Показано, что в субгелиевой области температур ферромагнитные структуры обладают квантовыми свойствами, которые проявляются в эффектах туннелирования и надбарьерного отражения. Определены условия протекания этих явлений.

С 20148

53

Електронна мікроскопія і міцність матеріалів [Текст] : твори / Ін-т проблем матеріалознавства ім. І. Н. Францевича НАН України. - К. : [Ін-т проблем матеріалознавства ім. І. Н. Францевича НАН України]. - (Серія "Фізическе матеріалознавство, структура і властивості матеріалів").

Вип. 19. - К., 2013. - 185 с. - Библиогр. в кінці статей.

Из содержания:

Мильман Ю. В., Захарова Н. П., Ефимов Н. А. Даниленко Н. И., Шаровский А. О., Нейков О. Д. Влияние структурного состояния **упрочняющих наночастиц** на механические свойства сплавов $Al_{94}Fe_{2,5}Cr_{2,5}Ti_1$. – С. 36-43.