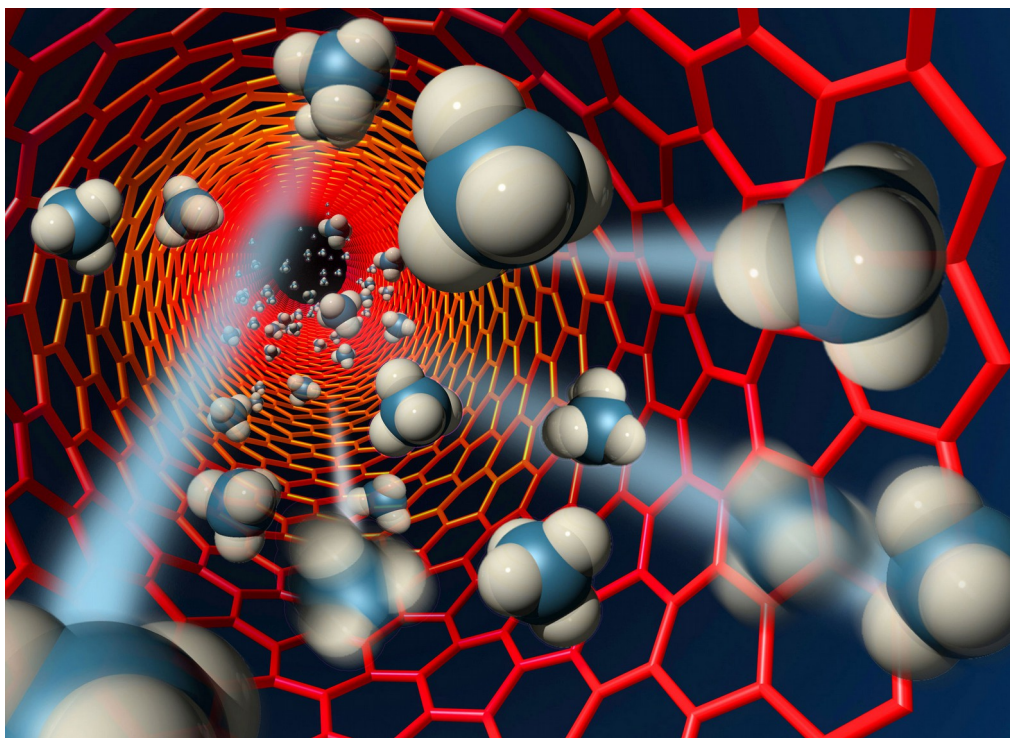


Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
Центр бібліотечних електронних ресурсів і технологій
Відділ технологій дистанційного обслуговування



Нанотехнології у XXI столітті
реферативний огляд

Київ – 2015

Реферативний огляд розкриває питання, присвячені розвитку нанонауки та нанотехнологій, які привертають увагу дослідників різноманітних наукових спеціальностей у всьому світі. На сьогодні вивчення наноструктур і можливостей їх практичного використання стає важливим напрямом розвитку багатьох наукових дисциплін.

Нанотехнології знаходяться на передньому краю різноманітних наукових, економічних і соціальних напрямів розвитку провідних країн світу. Їх застосовують у медицині, електроніці, екології тощо.

Укладачі:

Н.В. Добра

Є.О. Корнілова

Ж.В. Самохіна

Відповідальна за випуск:

Н.Ю. Каліберда

ВСТУП

У реферативному огляді подано узагальнену інформацію про стан розробки питання без подання критичної оцінки. Призначення огляду – ознайомлення широкого кола споживачів інформації з питаннями, присвяченими розвитку нанонауки та нанотехнологій, які привертають увагу дослідників різноманітних наукових спеціальностей у всьому світі.

Для розкриття теми до реферативного огляду включені матеріали за період 2005-2015 рр.: друквані видання, які зберігаються у фондах НБУВ (монографії, автореферати дисертацій, збірники наукових праць, матеріали міжнародних конференцій, глосарії, інформаційно-аналітичні матеріали, статті з періодичних видань); ті, які представлені в передплачених базах даних (ELSEVIER, EBSCO); інформаційні ресурси Інтернет. Джерельна база подана в рефераті трьома мовами: українською, російською та англійською.

Реферативний огляд – це упорядкований в алфавітній послідовності перелік бібліографічних описів видань за темою огляду. Бібліографічні описи здійснено відповідно до чинних стандартів: ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT) : стандарт. – Офіц. вид., чинний в Україні від 2007-07-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 46 с.; ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ) : стандарт. – На заміну ДСТУ 3582-97 ; чинний від 2014-01-01. – К. : Мінекономрозвитку України, 2014. – III, 15 с.; ГОСТ Р 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила : нац. стандарт Рос. Федерации : введен впервые : введен 2012-09-01 / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. – М. : Стандартинформ, 2012. – III, 23 с.

Ознайомитися з літературою з фондів НБУВ та онлайн-ресурсами можна у приміщенні Головного корпусу за адресою: проспект 40-річчя Жовтня, 3.

ЛІТЕРАТУРА З ФОНДІВ НБУВ

1. Большая книга о малом наномире / В. И. Ляшенко, И. В. Жихарев, К. В. Павлов, Т. Ф. Бережная ; НАН Украины. Ин-т экономики промышленности. – Луганск : Альма-матер, 2008. – 531 с.



Розглянуто сучасні тенденції та особливості становлення прогресивних нанотехнологічних розробок і досліджень у світі та на пострадянському просторі, зокрема, України, Росії та Білорусії. Висвітлено історію відкриття наносвіту, викладено фундаментальні основи нанотехнологій, охарактеризовано інструменти нанонауки, розкрито сутність нанофілософії і нанополітики. Розкрито перспективи розвитку нааноіндустрії, подано відомості про новітні розробки та можливості застосування інтелектуальних матеріалів і біотехнологій. Охарактеризовано інституційне середовище формування економічного менталітету в Європі та Росії, проаналізовано стан розвитку інноваційних технологій і проблеми підготовки менеджерів. Висвітлено новітні досягнення у сферах нано- та нейроеконіміки, а також перспективи формування ефективного менеджменту впровадження прогресивних нанотехнологічних розробок.

Шифр зберігання книги у НБУВ: CO28122

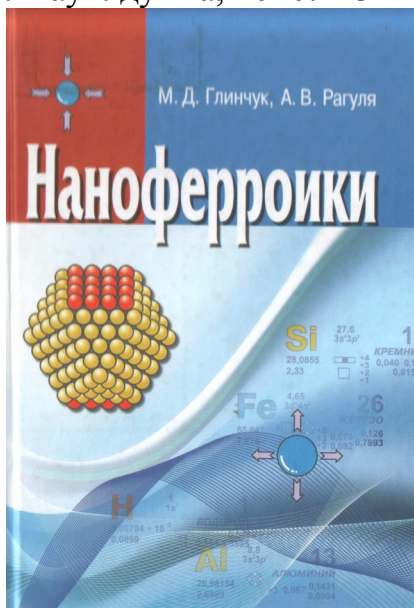
2. Бурдо О. Г. Пищевые нанотехнологии : науч. пособие / О. Г. Бурдо. – Херсон : Гринь Д.С., 2013. – 303 с.



Проаналізовано питання енергетики нанотехнологій (НТ). Показана доцільність розвитку принципово нового напрямку в харчових НТ – нанотехнологій, технологій адресної доставки енергії до наномасштабних елементів (клітин, пор та ін.) харчової сировини. Розглянуто перспективи застосування цих технологій в основних процесах харчових виробництв. Показана науково-технічна та інноваційна привабливість розвитку і впровадження нанотехнологій в АПК. Розглянуто принципи проектування обладнання, що реалізує прийоми нанотехнологій. Проаналізовано стратегію розвитку харчових НТ, специфіка формування проектів і підготовки фахівців у галузі нанотехнологій.

Шифр зберігання книги у НБУВ: BA776759

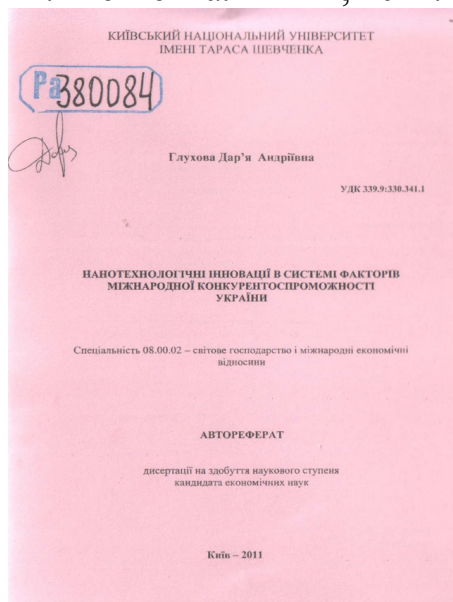
3. Глинчук М. Д. Наноферроїки / М. Д. Глинчук, А. В. Рагуля ; Ін-т проблем матеріалознавства ім. І.Н. Францевича НАН України. – Київ : Наук. думка, 2010. – 311 с.



Описано наноферроїки з фазовими переходами в їх наноструктурному стані. Наведено результати досліджень в області теорії розмірного ефекту фероїків, практичних експериментів з нанорозмірними частинками і тонкими плівками. Висвітлено сучасні досягнення світової науки в даній сфері. Представлені дані про будову та властивості нанофероїків, визначені деякі властивості, відсутні в об'ємних зразках. Проаналізовано методи отримання наноструктурних фероїків у контексті конкуренції механізмів зародження та росту нової фази.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА730537

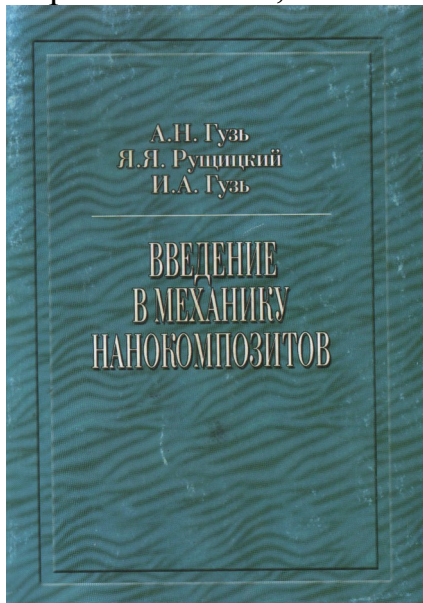
4. Глухова Д. А. Нанотехнологічні інновації в системі факторів міжнародної конкурентоспроможності України : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.00.02 / Глухова Дар'я Андріївна ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Київ, 2011. – 18 с.



Досліджено розвиток нанотехнологічних інновацій на сучасному етапі, які розглядаються як фактор економічного зростання та забезпечення конкурентоспроможності національної економіки. Проаналізовано основні проблеми функціонування інноваційної сфери України і надано рекомендації щодо ефективного впровадження та розвитку нанотехнологічних інновацій на національному рівні за умов глобального інноваційного розвитку. На основі аналізу світового та національного ринків високих технологій виокремлено пріоритетні галузі їх впровадження, а саме: енергетична й електронна галузі, виробництво нових матеріалів, медицина, розвиток генетичного напрямку сільськогосподарського виробництва.

Шифр зберігання книги у НБУВ: РА380084

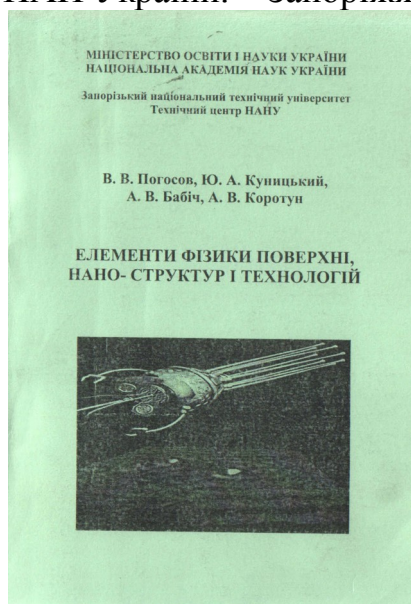
5. Гузь А. Н. Введение в механику нанокompозитов / А. Н. Гузь, Я. Я. Рушицкий, И. А. Гузь ; Ин-т механики им. С.П. Тимошенко НАН Украины. – Киев, 2010. – 398 с.



Викладено загальний підхід до побудови основ механіки нанокompозитів, методів дослідження, а також результатів для ряду класів задач проблем статичної, динамічної, стійкості і руйнування нанокompозитів. Увага приділена побудові механіки нанокompозитів як складової частини структурної механіки матеріалів. Наведено результати побудови теорії поширення пружних хвиль у нанокompозитах. Описано нелінійні хвильові ефекти в нанокompозитах, модель кусково-однорідного та однорідного середовища з усередненими постійними. Визначено усереднені властивості нанокompозитів складної структури з наповнювачами нановолокон і наногранул. Викладено основи механіки нанокompозитів з великомасштабними і періодичними дрібномасштабними викривленнями нанотрубок (наповнювачів).

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА727085

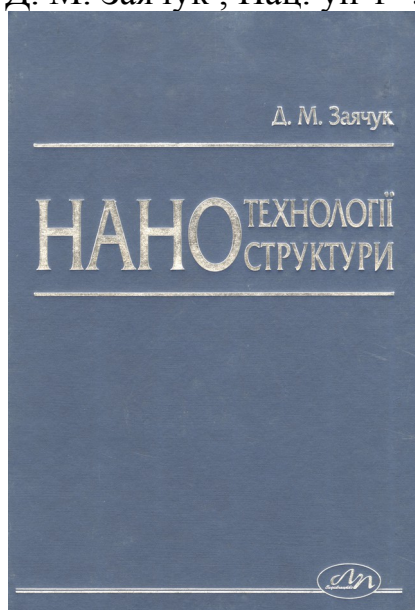
6. Елементи фізики поверхні, нано-структур і технологій / В. В. Погосов, Ю. А. Куницький, А. В. Бабіч, А. В. Коротун ; Запорізь. нац. техн. ун-т НАН України. – Запоріжжя, 2010. – 366 с.



Надано огляд сучасного стану нанотехнологій і наноелектроніки. Викладено результати досліджень поверхні, кластерів атомів і кластерів вакансій, кінетичних властивостей низькорозмірних систем і кластерної плазми, процесів розсіювання та локалізації позитронів у металах, рідинах і кластерах. Описано деформаційну та температурну залежності роботи виходу електронів, оптичні та магнітні властивості наноплівочок і нанокompозитів, кулонівські та квантові ефекти в одноелектронних транзисторах на кластерних структурах. Наведено приклади використання квантових низькорозмірних структур.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА732637

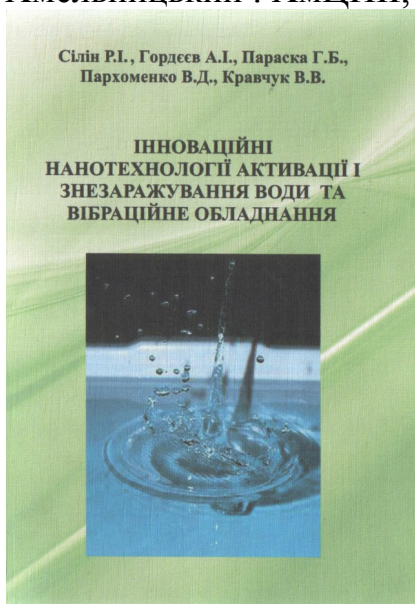
7. Заячук Д. М. Нанотехнології і наноструктури : навч. посібник / Д. М. Заячук ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів, 2009. – 580 с.



Розкрито основи сучасних технологій вирощування тонких плівок, квантово-розмірних шарів, квантових ниток і точок, фулеренів і вуглецевих нанотрубок. Охарактеризовано принципи епітаксії, визначено основні режими гетероепітаксійного росту. Обґрунтовано можливості використання процесів самоорганізації для формування систем квантових ниток і точок. Розглянуто фізичні властивості дво-, одно- і нульвимірних квантових напівпровідників і вуглецевих структур, питання розмірного квантування й умови спостереження квантово-розмірних явищ. Проаналізовано особливості функції густини станів у системах різної вимірності, наведено кінетичні й оптичні характеристики низькорозмірних систем. Описано наноструктури на основі вуглецю - фулеренів і нанотрубок.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС47987

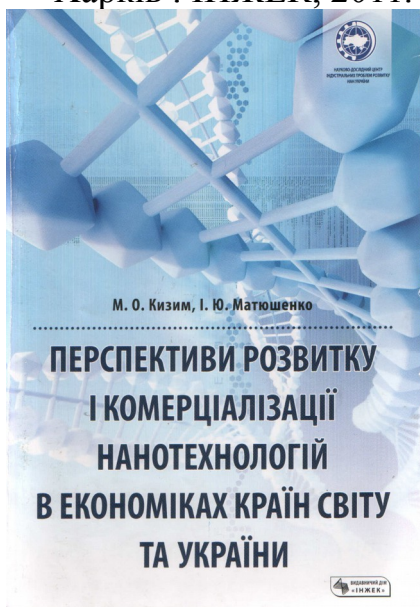
8. Інноваційні нанотехнології активації і знезаражування води та вібраційне обладнання / Р. І. Сілін, А. І. Гордєєв, Г. Б. Параска [та ін.]. – Хмельницький : ХмЦНЦ, 2013. – 252 с.



В монографії представлені результати наукових досліджень з технологій зміни властивостей води, її активації та знезаражування, 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 методику розрахунку основних конструктивних матеріалів. Розроблено технологічні рекомендації щодо використання структурованої та "активованої" води у різних галузях народного господарства та споживання її людиною в приватному секторі.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА775537

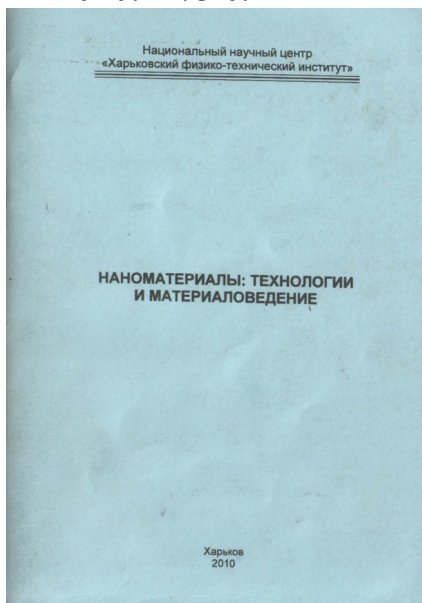
9. Кизим М. О. Перспективи розвитку і комерціалізації нанотехнологій в економіках країн світу та України / М. О. Кизим, І. Ю. Матюшенко ; НАН України, Наук.-дослід. центр індустр. проблем розвитку. – Харків : ІНЖЕК, 2011. – 389 с.



Проведено аналітичне дослідження проблем і перспектив конвергенції нано-, біо-, інформаційних і когнітивних технологій (NBIC-технологій) як ключового фактора становлення шостого технологічного укладу в країнах світу й основи побудови економіки випереджувального розвитку. Розглянуто можливі напрями комерціалізації нанотехнологій в економіці, проаналізовано досвід державного регулювання розвитку наноіндустрії у провідних країнах світу. Увагу приділено оцінці стану розвитку нанотехнологій в Україні, необхідності розробки теоретичних положень і методичних підходів до обґрунтування організаційно-економічного механізму забезпечення науково-технічних досліджень і комерціалізації нанотехнологій у країні та реформування на цій основі її економіки.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС53935

10. Ковтун Г. П. Наноматериалы: технологии и материаловедение / Г. П. Ковтун, А. А. Веревкин ; Харьков. физ.-техн. институт. – Харьков, 2010. – 73 с.



На основі аналізу зарубіжних і вітчизняних наукових джерел за 1974-2009 рр. висвітлені результати досліджень з нанотехнологій, призначених для створення наноструктурованих матеріалів переважно конструкційного та функціонального призначення. Розглянуто основні види, фізико-хімічні особливості, методи діагностики наноматеріалів, показані причини появи розмірної залежності їх механічних, кінетичних, термодинамічних та інших властивостей. Розкрито способи отримання, властивості та застосування компактних наноматеріалів. Приділено увагу перспективним нанотехнологіям і наноматеріалам для використання в атомній енергетиці, а також методам отримання, властивостям і перспективам застосування низькорозмірних гетероструктур, фулеренів, вуглецевих нанотрубок.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА726243

11. Нано- и микросистемная техника. От исследований к разработкам : сб. статей / под ред. П. П. Мальцева. – М. : Техносфера, 2005. – 589 с. – (Мир электроники ; 7-19).



У збірнику представлені статті, які дозволяють простежити розвиток від мікро- до наноносистемної техніки в Росії. У книзі розглянуто загальні питання, технології формування наноструктур, методи дослідження наноструктур, метрологічне забезпечення, основи технології, моделювання та конструювання компонентів нано- та микросистемної техніки, перспективи їх застосування.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС43323

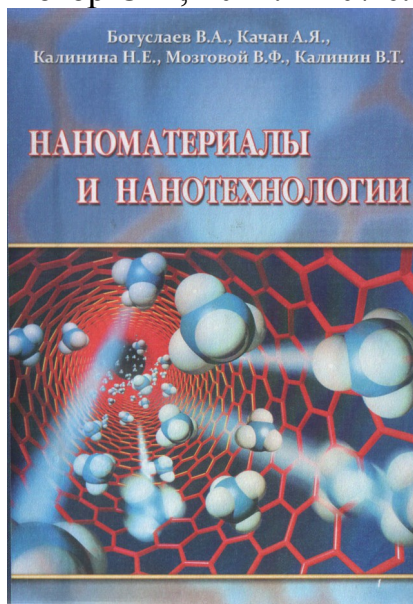
12. Наноматериалы и нанокompозиты в медицине, биологии, экологии / Н. В. Абрамов, А. Н. Багацкая, В. Н. Барвинченко [и др.] ; НАН Украины, Науч. совет целевой комплексной программы фундамент. исслед. “Фундамент. проблемы наноструктурных систем, наноматериалов, нанотехнологий”, Ин-т химии поверхности им. А.А. Чуйко, Укр. науч.-технол. центр. – Киев : Наук. думка, 2011. – 444 с.



Розглянуто актуальні проблеми фізико-хімії наноматеріалів, нанокompозитів і супрамолекулярних структур, призначених для використання в області медицини, біології, екології. Наведено результати розробок нанокompозитів на основі високодисперсного кремнезему і магнетиту, сорбційних матеріалів, захисно-стимулюючих складів для рослин в початковий період зростання. Показано можливості застосування наноструктурних полімерних композитних матеріалів в електромагнітній екології. Вивчено вплив низькоінтенсивного електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону на біологічні системи різного рівня організації. Проаналізовано процеси формування пірогенних наноструктурних оксидів в умовах промислової виробничої лінії. Запропоновано методику діагно

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС51735

13. Наноматериалы и нанотехнологии : учеб. для студентов вузов / В. А. Богуслаев, А. Я. Качан, Н. Е. Калинина [и др.]. – Запорожье : Мотор Сич, 2014. – 207 с.



Викладено основні характеристики наноматеріалів, описані технології їх отримання та обробки, методи дослідження, структура та фізико-механічні властивості. Подано відомості про фулерени, нанотрубки, нанокристалічні плівки та покриття. Показано можливості формування нанокристалічного поверхневого шару у виробках з металевих сплавів аморфізацією поверхні. Розглянуто області застосування наноматеріалів на сучасному етапі їх розвитку.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА779284

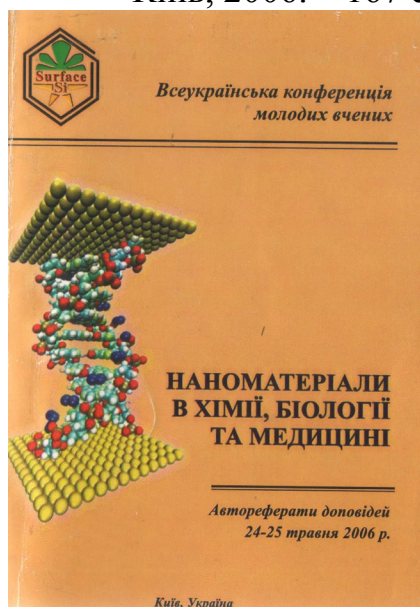
14. Наноматеріали в пристроях генерування і накопичення електричної енергії / Б. К. Остафійчук, І. М. Будзуляк, І. І. Григорчак, І. Ф. Миронюк ; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ, 2007. – 199 с.



Висвітлено фізико-хімічні засади інтеркаляційних процесів у низькорозмірних і наноструктурних системах. Наведено результати дослідження таких наноматеріалів, як нанодисперсні оксиди кремнію, титан, цеоліт, силікати, встановлено закономірності інтеркаляційних процесів у даних матеріалах. Доведено, що шляхом термохімічної та лазерної модифікації нанопористого вугілля, одержаного з фруктових кісточок, можна цілеспрямовано змінювати його фізико-хімічні властивості та використовувати для формування електрохімічних суперконденсаторів. Наведено результати практичного застосування досліджуваних матеріалів у літєвих джерелах живлення та молекулярних нагромаджувачах електричної енергії.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА694445

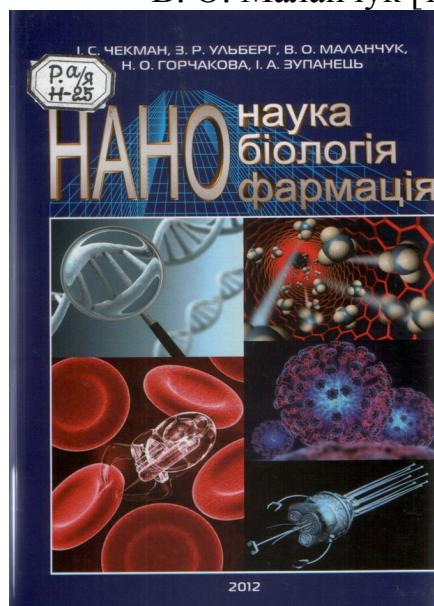
15. Наноматеріали в хімії, біології та медицині : автореф. доп. Всеукр. конф. молодих учених, 24-25 трав. 2006 р. / Ін-т хімії поверхні НАН України, Молодіж. наук. центр "Поверхня", Укр. хім. товариство. – Київ, 2006. – 167 с.



Описано механізм підсилення модуля в гібридних органо- і неорганічних композитах поліуретан-силікополіфосфат натрію. Висвітлено синтез і властивості композиту полідиметилсилоксан-цирконійвмісний кремнезем. Проаналізовано процеси самоорганізації в реакційно-дифузійній системі типу активатор-інгібітор. Вивчено вплив ступеня гідрофобізації високодисперсного кремнезему (ВДК) на адсорбцію желатину, взаємодію аліфатичних карбонових кислот з поверхнею ВДК, властивості нанокompозиту на основі ВДК, модифікованого лактозою та N-ацетинейраміновою кислотою. Наведено результати дослідження термолізу маніту в конденсованому та адсорбованому на поверхні кремнезему станах методом температурно-програмованої десорбційної мас-спектрометрії, структурно-адсорбційні характеристики пірогенних кремнезему, алюмо- та титанокремнеземів, модифікованих лецитином. Розглянуто питання комп'ютерного моделювання карбонових нанотрубок, -кілець, -спіралей та їх карбо-гомологів, моделювання комплексів фулеренів з похідними каліксаренів.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА719700

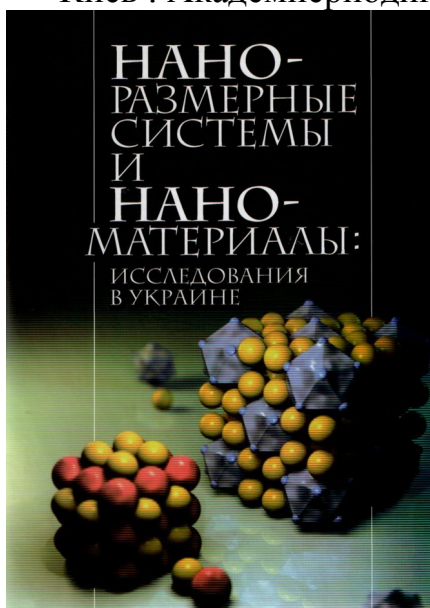
16. Нанонаука, нанобіологія, нанофармація / І. С. Чекман, З. Р. Ульберг, В. О. Маланчук [та ін.]. – Київ : Поліграф плюс, 2012. – 327 с.



Висвітлено історію становлення, сучасний стан і перспективи розвитку досліджень з проблем нанонауки, нанотехнології та наноматеріалів. Увагу приділено питанням нанобіології та нанофармації, клінічним аспектам застосування нанотехнологій у хірургічній стоматології та щелепно-лицьовій хірургії. Наведено класифікацію та властивості наноматеріалів. Охарактеризовано методи синтезу, клініко-фармакологічні та токсикологічні властивості наноміді. Розкрито фармакологічні, біологічні, екологічні та клінічні аспекти застосування нанозаліза. Показано можливості застосування сполук наноцинку та наноалюмінію в медицині. Подано інформацію про вуглецеві наноентеросорбенти та наноструктуроване срібло. Проаналізовано фармацевтичні та фармакологічні властивості наночастинок. Висвітлено перспективи діагностики та лікування онкологічних захворювань голови та шиї на підставі використання нанотехнологій. Розглянуто особливості застосування наночастинок кремнію в хірургічній стоматології та щелепно-лицьовій хірургії.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС52989

17. Наноразмерные системы и наноматериалы: исследования в Украине / Л. Ю. Авдеева, Е. А. Авраменко, Е. В. Аксененко [и др.] ; НАН Украины. – Киев : Академперіодика, 2014. – 766 с.



Стисло викладені результати досліджень і розробок, виконаних інститутами НАН України в рамках Державної цільової науково-технічної програми "Нанотехнології і наноматеріали" (2010-2014). Сто п'ятнадцять розділів монографії згруповано в шість тематичних глав: фізика наноструктур, технології напівпровідникових наноструктур, діагностика наноструктур, наноматеріали, нанобіотехнології і нанохімія. Показано, що при подальшій державній підтримці і створенні сприятливого інноваційного клімату Україна може організувати власні конкурентоздатні нанотехнологічні виробництва.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС58484

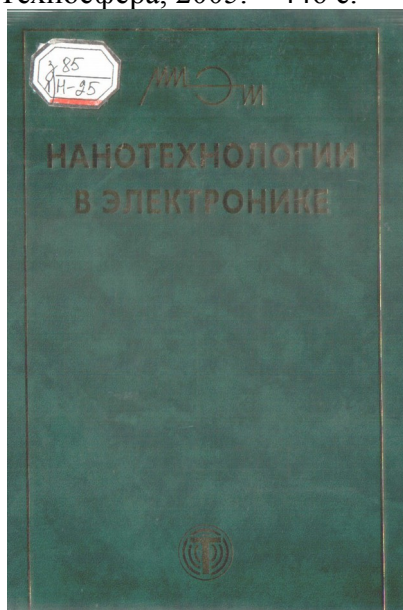
18. Наноразмерные системы: строение, свойства, технологии (НАНСИС-2013) : тезисы 4 Междунар. науч. конф., 19-22 нояб. 2013 г. / ред. : А. Г. Наумовец, С. А. Андронати, В. Г. Барьяхтар ; НАН Украины. – Киев, 2013. – 578 с.



У збірнику представлені матеріали IV Міжнародної наукової конференції "Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2013)", проведеної 19-22 листопада 2013 р. в Національній академії наук України. Наведено основні результати теоретичних та експериментальних досліджень будови і властивостей нанорозмірних систем, розмірних ефектів та самоорганізації наноструктур, розробки методів отримання металів, сплавів, кераміки, композитів і напівпровідникових систем у наноструктуровані стані, вуглецевих наноматеріалів, плівок, покриттів і поверхневих наносистем, біофункціональних наноматеріалів і систем медико-біологічного призначення, супрамолекулярних структур, аерогелів і колоїдних систем, технологій виготовлення матеріалів на їх основі, а також методів діагностики, атестації та моделювання наномасштабних систем

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС56154

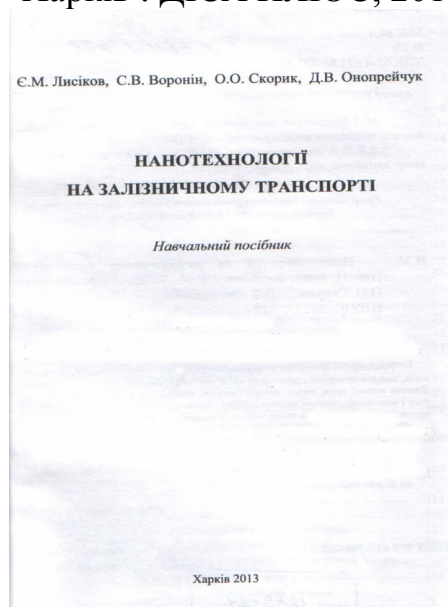
19. Нанотехнологии в электронике / под ред. Ю. А. Чаплыгина. – М. : Техносфера, 2005. – 446 с.



У колективній монографії представлено комплекс досліджень, який дозволяє вже зараз застосовувати їх результати в актуальних прикладних розробках. Практичне застосування принципів нанотехнології демонструється на прикладах створення оптичних волокон з фотонно-кристалічною структурою, інтегральних волноводів на основі субмікронних бреггівських решіток, нелінійно-оптичних пристроїв перетворення частоти оптичного випромінювання, формування нанорозмірних структур на основі високотемпературних надпровідників, реалізації датчиків магнітного поля та ГЧ-випромінювання, лінійних вимірювань у нанометровому діапазоні.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА694195

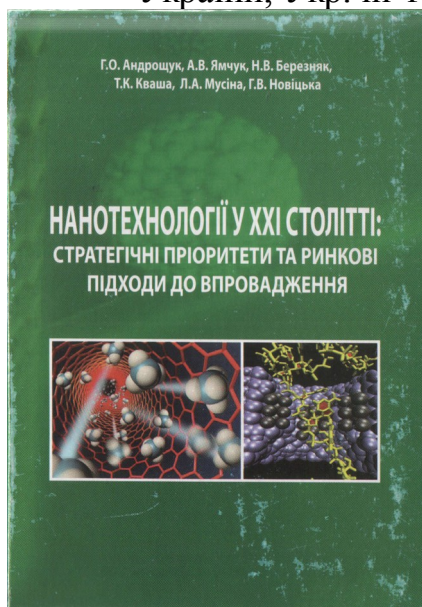
20. Нанотехнології на залізничному транспорті : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Є. М. Лисіков, С. В. Воронін, О. О. Скорик, Д. В. Онопрейчук. – Харків : ДІСА ПЛЮС, 2013. – 211 с.



Розглянуто історію розвитку нанотехнологій. Охарактеризовано основні закони взаємодії нанооб'єктів - молекул, нанокластерів, надмолекулярних структур і наноматеріалів. Викладено фізичні основи методів досліджень нанооб'єктів. Висвітлено вплив таких об'єктів на властивості та характеристики машин і механізмів. Подано інформацію про основні напрями створення нанотехнологій для залізничного та інших видів транспорту, а також приклади реалізації існуючих технологій.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА772812

21. Нанотехнології у XXI столітті: стратегічні пріоритети та ринкові підходи до впровадження / Г. О. Андрощук, А. В. Ямчук, Н. В. Березняк [та ін.] ; Держ. агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, Укр. ін-т наук.-техн. і екон. інформації. – Київ, 2011. – 274 с.



Наведено результати системного аналізу ринкових тенденцій розвитку нанотехнологій, проведеного на підставі економетричних показників. Розкрито основи класифікації наноматеріалів, їх властивості, напрями застосування і комерціалізації. Визначено науково-технологічні пріоритети наноіндустрії, обгрунтовано світові тенденції розвитку наносфери, зокрема щодо впровадження національних нанотехнологічних стратегій і програм, фінансування нанодосліджень і нанорозробок, напрямів розвитку наноринку. Висвітлено загальні підходи до патентування в наносфері, досвід ЄС і Росії щодо проведення аналізу наукометричних індикаторів розвитку нанотехнологій: патентної активності, кількості наукових публікацій і посилань. Вивчено досвід США і Німеччини щодо розвитку наносфери. Особливу увагу приділено досвіду Росії у запровадженні Стратегії розвитку наноіндустрії. Описано методологію та інструментарій стратегічного планування розвитку нанотехнологій з урахуванням досвіду США та ЄС. Визначено тенденції розвитку нанотехнологічної сфери в Україні, охарактеризовано нормативно-правову базу з даної тематики та нанотехнологічні напрями. Надано рекомендації щодо посилення стратегічних підходів до планування нанодосліджень та розвитку наноіндустрії.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА743673

22. Нанотехнологія у ветеринарній медицині : навч.-практ. посібник / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, В. Г. Каплуненко [та ін.]. – Київ : ТОВ “Наноматеріали і нанотехнології”, 2009. – 232 с.



Наведено загальну характеристику основних наноматеріалів, розглянуто нанотехнології їх отримання. Висвітлено перспективи впровадження у практику ветеринарної медицини наноаквахелатів металів з антисептичними та стимулювальними властивостями. Описано механізм дії нанометалічних препаратів, наведено рекомендації щодо їх дозування, розглянуто шляхи введення й обгрунтовано доцільність використання у процесі лікування окремих інфекційно-запальних і травматичних уражень. Розглянуто сучасні методи лікування хірургічних хвороб у тварин, зокрема, визначено ефективність засобів нановульнеротерапії.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА715978

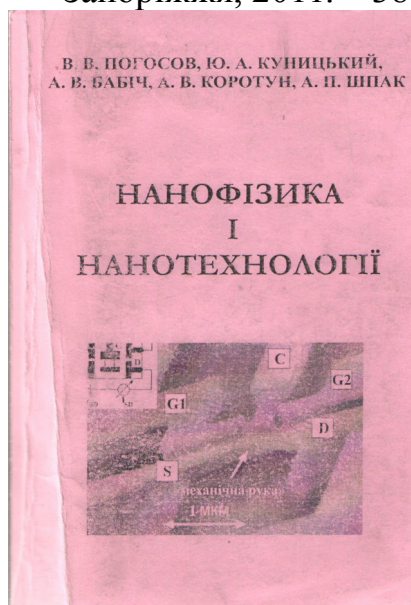
23. Нанопізики и наноелектроніка : сб. тез. 8 Міждунар. укр.-рос. семінара, 7-8 дек. 2007 г. / НАН України, НПК "Наука", Ін-т фізики поліпровідників ім. В.Е. Лашкарева НАН України, НТУУ "Кіев. політехн. ін-т", ГНІЦ "Фонон". – Кіев, 2007. – 154 с.



Висвітлено актуальні проблеми нанопізики, наноелектроніки, фізики напівпровідників. Розглянуто джозефсонівські переходи нового типу для детекторів мікрохвильового випромінювання, методики скануючої зондової мікроскопії для досліджень нанооб'єктів і наноматеріалів, синтез і властивості багатофункціональних люмінофорів на основі активованих нанокристалів діелектриків. Проаналізовано фізичні механізми формування нанокластерних структур на основі кремнію при іонно-променевому синтезі, особливості утворення кластерів у магнітній рідині. Висвітлено можливості використання наноструктур для детектування маркерів туберкульозного процесу в біологічному матеріалі хворих. Наведено інформацію про російсько-український модульний нанотехнологічний комплекс Нанофаб. Приділено увагу математичному моделюванню процесу утворення наносвітків.

Шифр зберігання книги у НБУВ: CO28432

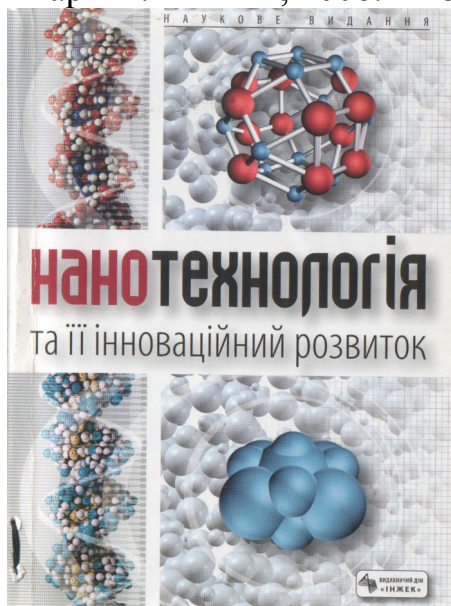
24. Нанопізики і нанотехнології : навч. посібник / В. В. Погосов, Ю. А. Куницький, А. В. Бабіч [та ін.] ; МОНМС України, Запорізь. нац. техн. ун-т, Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, Нац. авіац. університет. – Запоріжжя, 2011. – 380 с.



Охарактеризовано сучасний стан розвитку нанотехнологій і наноелектроніки. Викладено результати досліджень поверхні, кластерів атомів і вакансій, кінетичних властивостей низькорозмірних систем і кластерної плазми. Розглянуто процеси розсіювання та локалізації позитронів у металах, рідинах і кластерах. Описано деформаційну та температурну залежності роботи виходу електронів. Розкрито оптичні та магнітні властивості наноплівки і нанокластерів. Описано кулонівські та квантові ефекти в одноелектронних транзисторах на кластерних структурах. Подано інформацію про метод функціонала густини, кластери дископодібної форми, манганіти металу, матеріали з гігантським магнітоопором, квантовий ефект Холла, кристалічні алотропи, наноалотропи вуглецю. Наведено приклади використання маловимірних структур.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА752610

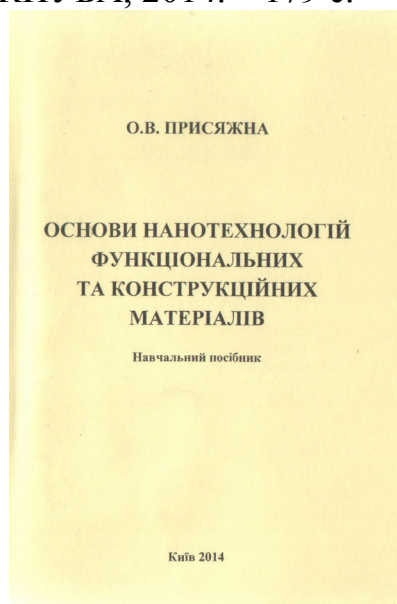
25. Пономаренко В. С. Нанотехнологія та її інноваційний розвиток / В. С. Пономаренко, Ю. Ф. Назаров ; Харків. нац. екон. університет. – Харків : ІНЖЕК, 2008. – 280 с.



Викладено основні поняття нанотехнології та принципи моделювання наносистем. Розглянуто методи аналізу, формування та складання наноструктур. Наведено інформацію про наноструктурні матеріали, вживані у виробництві технічних виробів. Увагу приділено методам і результатам нанорозмірної обробки деталей у машинобудуванні. Описано окремі перспективні нанопристрої.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА708059

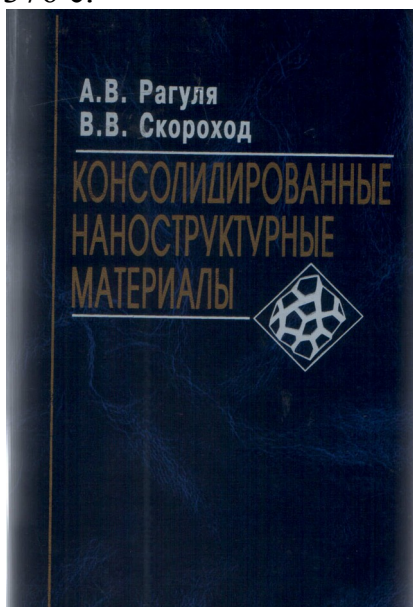
26. Присяжна О. В. Основи нанотехнологій функціональних та конструкційних матеріалів : навч. посіб. для студентів усіх спец. КНУБА / О. В. Присяжна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ : КНУБА, 2014. – 179 с.



Викладено історію нанотехнологій, методи отримання наноматеріалів і наноструктур. Теоретичний матеріал проілюстровано результатами експериментальних досліджень та прикладами розв'язання практичних завдань. Розглянуто питання, пов'язані з особливостями застосування нанотехнологій у будівництві.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА787129

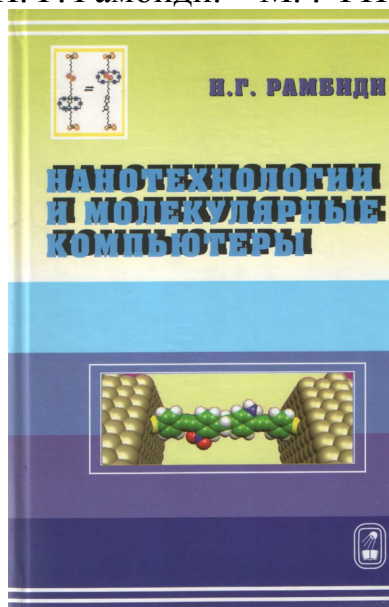
27. Рагуля А. В. Консолидированные наноструктурные материалы / А. В. Рагуля, В. В. Скороход ; НАН Украины, Ин-т проблем материаловедения им. И.Н. Францевича. – Киев : Наук. думка, 2007. – 376 с.



Розглянуто один із найбільших класів наноструктурних систем - консолидовані матеріали, а також методи їх отримання та численні додатки. Наведено дані про будову матеріалів, розмір структурних елементів яких (зерен, пор, доменів, сегрегацій) становить менше 100 нм. Описано основні методи консолідації наноструктурних матеріалів з позиції конкуренції між ущільненням і зростанням зерен. Висвітлено особливості прояву розмірних ефектів у фізичних, хімічних, механічних та інших властивостях наноструктурних матеріалів, розкрито потенційні можливості їх використання у техніці, електроніці, медицині.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА690213

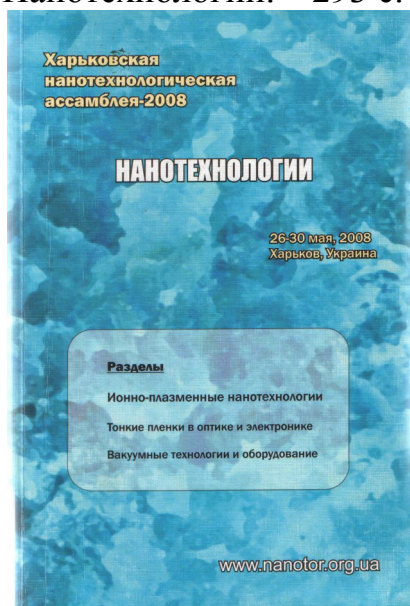
28. Рамбиди Н. Г. Нанотехнологии и молекулярные компьютеры / Н. Г. Рамбиди. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 256 с.



Викладено основні принципи обробки інформації на молекулярному рівні, історія розробки молекулярних обчислювальних пристроїв та останні результати, які дозволяють сподіватися на новий прорив у сучасній обчислювальній техніці. Розглядаються цифрові молекулярні системи, схожі за своєю архітектурою з сучасними комп'ютерами, а також пристрої, що імітують біологічні принципи обробки інформації, які зможуть ефективно вирішувати завдання штучного інтелекту.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА700269

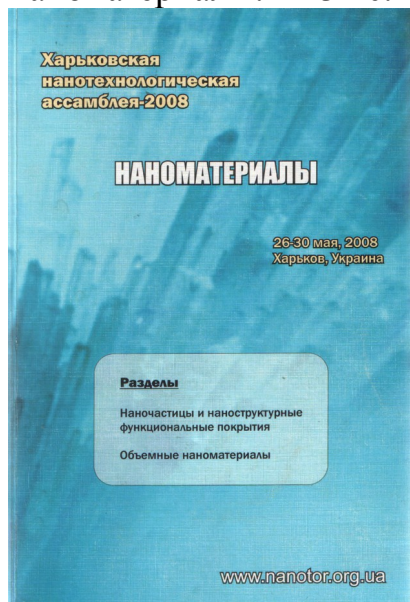
29. Сборник докладов Харьковской нанотехнологической ассамблеи-2008, 26-30 мая 2008 г. / ред. : И. М. Неклюдов. – Харьков, 2008. – Т. 1 : Нанотехнологии. – 293 с.



Розглянуто наукові та практичні аспекти досліджень і розробок іонно-плазмових нанотехнологій, актуальні проблеми фізики тонких плівок в оптиці та електроніці, питання створення нових видів вакуумного технологічного обладнання. Розкрито можливості отримання надтвердих наноструктурних TiN вакуумно-дугових покриттів методом плазмової іонної імплантації та осадження. Визначено закономірності формування наноструктури іонно-плазмових конденсатів. Охарактеризовано прилади та методи для контролю стану, дослідження та модифікації властивостей наноматеріалів і наночасток на базі скануючої зондової техніки і малокутового рентгенівського розсіювання.

Шифр зберігання книги у НБУВ: С10789/1

30. Сборник докладов Харьковской нанотехнологической ассамблеи-2008, 26-30 мая 2008 г. / ред. : И. М. Неклюдов. – Харьков, 2008. – Т. 2 : Наноматериалы. – 232 с.



Висвітлено проблеми використання наноструктурних функціональних плівок, покриттів і наноматеріалів у промисловості. Наведено нова інформація про синтез наноматеріалів, дослідження їх структури і властивостей. Розкрито питання розробки і синтезу наноконпозиційних алмазоподібних покриттів з орієнтаційний ефектом. Проаналізовано структуру та морфологію поверхні нанобіокомпозитів срібла, регулярну геометрію фулеренів нітриду бору. Охарактеризовано наноструктурні покриття, одержувані методом надзвукового холодного газодинамічного напилення з використанням нанопорошків. Визначено закономірності деформування сталевих зразків, структурованих рівноканальним кутовим пресуванням і термічною обробкою.

Шифр зберігання книги у НБУВ: С10789/2

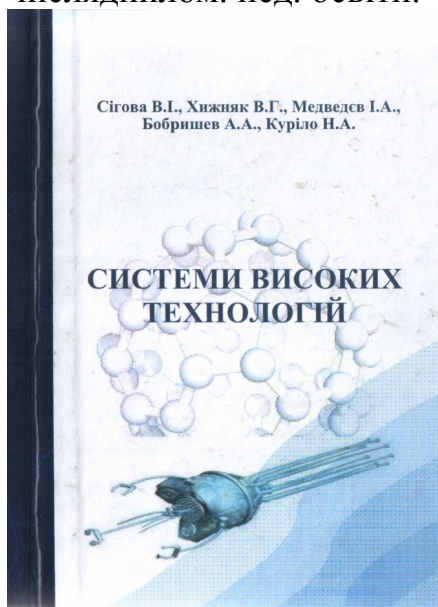
31. Семенець В. В. Введення в мікросистемну техніку та нанотехнології : підручник / В. В. Семенець, І. Ш. Невлюдов, В. А. Палагін. – Харків : СМІТ, 2011. – 415 с.



Висвітлено особливості створення мікроелектромеханічних систем та описано технології їх виробництва, що допомагають на єдиній кремнієвій підкладці виготовляти мікромеханічні вузли та деталі, а також електронні системи обробки інформації та системи керування. Розглянуто масштабні та квантово-механічні ефекти, електромеханічні аналогії, математичні моделі для проектування чутливих елементів датчиків. Наведено відомості про конструктивні та технологічні рішення, інструментальні методи вивчення нанооб'єктів, технологічне обладнання.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА737963

32. Системи високих технологій : навч. посібник / В. І. Сігова, В. Г. Хижняк, І. А. Медведєв [та ін.] ; МОНМС України, Сум. обл. ін-т післядиплом. пед. освіти. – Суми : Ніко, 2013. – 396 с.



Викладено відомості про сучасні локальні прогресивні методи зміцнення деталей машин і агрегатів різного призначення, нанотехнології матеріалів: системи високих технологій в біології та мікробіології, екології та медицині, нанотехнології в техніці, будівництві й архітектурі. Висвітлено властивості сплавів і технологічні особливості методів лазерної термічної обробки. Наведено конкретні приклади застосування лазерного гартування у машинобудуванні. Розглянуто ультрапрезентційні технології, використовувані в техніці. Викладено експериментальний закон розвитку суспільства, техніки, технології.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА763202

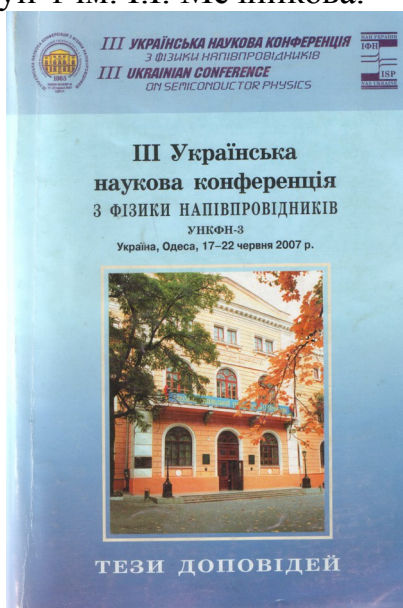
33. Субмікронні та нанорозмірні структури електроніки : підручник / З. Ю. Готра, І. І. Григорчак, Б. А. Лукіянець [та ін.] ; Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. – Чернівці : Технолог. центр, 2014. – 839 с.



Подано загальну характеристику нанооб'єктів та їх класифікацію. Розкрито квантово-механічні основи фізичних процесів. Висвітлено особливості фізичних властивостей у нанооб'єктах. Увагу приділено фізиці органічних напівпровідників. Розглянуто технологію одержання ізольованих наночасток та еволюцію вільної наносистеми. Викладено методи дослідження нано- та мікрооб'єктів. Подано інформацію про методи формування нанорозмірних структур. Розглянуто світловипромінювальні пристрої на основі органічних матеріалів. Розкрито структуру органічних сонячних фотоелементів. Обґрунтовано принципи функціонування газових сенсорів на основі органічних напівпровідників. Описано елементи пам'яті та логіки на основі органічних матеріалів.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВА787295

34. 3 Українська наукова конференція з фізики напівпровідників УНКФН-3 : тези доп., 17-22 черв. 2007 р. / ред. : В. А. Сминтина ; Наук. рада з пробл. “Фізика напівпровідників” НАН України, Укр. фіз. т-во, Ін-т фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса : Астрпринт, 2007. – 488 с.



Наведені результати експериментальних досліджень у галузі напівпровідникової наноелектроніки в Інституті фізики напівпровідників СВ РАН. Матеріали відображають зміст доповідей конференції, в яких викладені нові результати, стан і перспективи досліджень в галузі фізики напівпровідників за основними напрямками: теоретичні проблеми фізики напівпровідників, електронні та фотонні явища в об'ємі та на поверхні напівпровідників, наноструктури та кванторозмірні ефекти, фізика сучасних напівпровідникових приладів, напівпровідникові матеріали та технології.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС45729

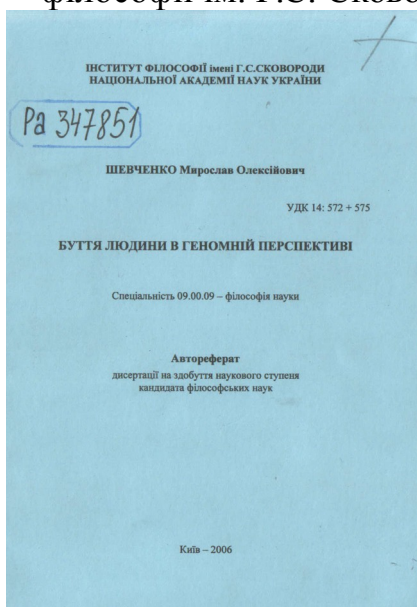
35. Фостер Л. Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности : пер. с англ. / Л. Фостер. – М. : Техносфера, 2008. – 349 с. – (Мир материалов и технологий ; 6-18).



У книзі висвітлюються теоретичні та практичні проблеми нанотехнологій, описано стан справ і перспективи розвитку нанотехнологій на найближче десятиріччя, а також їх можливий вплив на глобальні процеси.

Шифр зберігання книги у НБУВ: ВС46234

36. Шевченко М. О. Буття людини в геномній перспективі : автореф. дис... канд. філос. наук : 09.00.09 / Шевченко Мирослав Олексійович ; Ін-т філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України. – Київ, 2006. – 16 с.



Розкрито сутність проекту "Геном людини", показано його вплив на людське буття в усіх його проявах та на формування інформаційно-геномної парадигми. Проаналізовано взаємозв'язки геномного проекту з нанотехнологіями та робототехнікою, які разом складають GNR-технологічний комплекс. Доведено, що проект "Геном людини" дозволяє вирішити ряд медичних проблем у лікуванні спадкових захворювань, а у взаємодії з нанотехнологіями та робототехнікою формує феномен антропоморфізації техносфери. Показано, що практика реалізації проекту "Геном людини" робить значно не передбачуваним майбутнє людського виду. З'ясовано, що геномні технології можуть здійснити радикальний вплив на геном людини, здатність генерувати велику кількість модифікацій тілесності, суб'єктивності та сприйняття. Обґрунтовано, що наслідком впровадження геномних технологій є поява постлюдини.

Шифр зберігання книги у НБУВ: PA347851

СТАТТІ З ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ

1. Адамень Ф. Нанотехнології в аграрній сфері [Електронний ресурс] / Ф. Адамень // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2007. – № 9. – С. 15–17. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2007_9_3.pdf (Дата перегляду: 17.04.2015). – Назва з екрана.

Нанотехнологія сьогодні ще знаходиться на початковій стадії розвитку, оскільки основні відкриття, які очікуються в цій новій галузі науки, поки що не зроблені. Проте низка виконаних досліджень дала змогу одержати цікаві практичні результати. Зазначено, що нанотехнологія - наступний логічний крок розвитку наукоємних виробництв. Сфера застосування нанотехнологій досить широка. Зокрема, в аграрній науці є чимало об'єктів, де вже давно слід скористатися унікальними можливостями нанотехнологій.

2. Байцар Р. І. Нанотехнології в косметичній галузі [Електронний ресурс] / Р. І. Байцар, Ю. М. Кордіяка // Технол. аудит и резервы производства. – 2014. – № 1/3. – С. 15–17. – Режим доступу : URL ; http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Tatrv_2014_1.3_7.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Представлено загальну характеристику наноматеріалів, котрі використовуються у косметології та дано оцінку їх безпечності для здоров'я споживачів і довкілля. Вивчено міжнародний ринок виробників нанокосметики та проаналізовано провідні тенденції у вітчизняному виробництві. Вказано на необхідність створення надійного нормативно-технічного забезпечення даної галузі.

3. Біоенергетичні методи дослідження як здоров'язберігаючі нанотехнології в педагогічному процесі [Електронний ресурс] / Л. А. Пісоцька, Т. В. Лакіза, Ю. О. Лоян [та ін.] // Системи обробки інформації : зб. наук. праць. – Харків, 2013. – Вип. 6. – С. 277–280. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/soi_2013_6_57.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Розглянуто можливості використання в педагогічному процесі методів біоінформаційної медицини для визначення психофізіологічних особливостей учнів групи для подальшого оптимального вибору методів викладання. Показано, що метод кірліанографічного дослідження випромінювань пальців людини співвідноситься з показниками замірів біоенергетичної активності біологічно активних точок. Визначено, що кірліанографія має перевагу перед іншими біоенергоінформаційними методами дослідження для використання в педагогічному процесі, а його застосування на кольоровій плівці дозволяє визначити пріоритетні природні здібності слухача, що доцільно в процесі виховання та навчання в світі сучасної їх гуманізації.

4. Васютіна В. Проблеми друкарської та пакувальної галузі у світлі досягнень нанотехнологій [Електронний ресурс] / В. Васютіна, В. П. Шерстюк // Технологія і техніка друкарства : зб. наук. праць. – Київ, 2010. – Вип. 1. – С. 65–82. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Titd_2010_1_11.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Науково-технічний прогрес визначається наразі наукоємними технологіями, серед яких найперспективнішими є нанотехнології. Проведено аналіз даних щодо використання наносистем і наноматеріалів у поліграфічній і пакувальній галузі для

проектування сучасного виробництва пакувань з поліграфічним дизайном на базі найновіших науково-технічних досягнень. Акцентовано увагу на ролі імпринтної літографії в мікро- і наноелектроніці, а також виготовленні друкованих елементів захисту цінних паперів. Наведено стислу історичну довідку про наукові досягнення, що лягли в основу найсучасніших досягнень у матеріалознавстві і новітніх технологіях.

5. Використання нанотехнологій для одержання нових ветпрепаратів для ринку України [Електронний ресурс] / О. М. Мельниченко, В. С. Бітюцький, Я. В. Соломонюк [та ін.] // Вет. медицина : міжвід. темат. наук. збірник. – Харків, 2011. – Вип. 95. – С. 70–72. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vetmed_2011_95_28.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті висвітлено результати досліджень, що були проведені в НДІ екології та біотехнології Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ), щодо розроблення антианемічних препаратів, нанотехнологія одержання яких і механізм впливу на метаболічні процеси відповідають напряму інноваційної діяльності виробників ветеринарних препаратів – створення іншої лікарської форми препарату, що певним чином змінює його дію.

6. Гайворонська О. О. Нанотехнологічна ситуація суспільства XXI століття [Електронний ресурс] / О. О. Гайворонська // Філософія науки: традиція та інновації. – 2013. – № 2. – С. 141–149. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/FilosNauk_2013_2_17.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

У статті здійснено філософський аналіз поняття нанотехнологій. Зроблено спробу висвітлити та проаналізувати основні питання використання нанотехнологій у суспільному середовищі та визначення місця нанотехнологічної ситуації України у світовому дослідницькому просторі.

7. Гардашук Т. В. Нанотехнології та підвалини медицини [Електронний ресурс] / Т. В. Гардашук // Інтегр. антропологія. – 2013. – № 2. – С. 15–20. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Ia_2013_2_4.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Розглядаються особливості впровадження нанотехнологій у медицину, окреслюються проблеми розвитку наномедицини. Показано, що розвиток наномедицини спонукає до переосмислення основ медицини як науки, мистецтва та соціальної практики і призводить до трансформації підходів до визначення базових понять медицини (норма, здоров'я, хвороба, добробут).

8. Гірштель Г. Б. Аналіз застосування нанотехнологій в будівництві [Електронний ресурс] / Г. Б. Гірштель, С. В. Левицький, О. В. Глазкова // Будів. матеріали, вироби та санітар. техніка : наук.-техн. збірник. – Київ, 2013. – Вип. 43. – С. 64–68. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bmvs_2012_43_13.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Використання нанотехнологій і наноматеріалів у будівельній галузі дає можливість отримання нових, поліпшених характеристик будівельних матеріалів і способів більш ефективного впливу на ці властивості - поліпшення показників факторів матеріалів за

рахунок структуроутворення на атомарному рівні, можливість зміни мінералогічного складу, отримання композитів зі спеціальними властивостями та ін.

9. Гунчак В. М. Нанотехнологія та перспективи її використання у виробництві фармакологічних препаратів [Електронний ресурс] / В. М. Гунчак, Р. П. Маслянюк, В. В. Сибель // Наук. вісн. Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Сер. Вет. науки. – 2012. – № 3, ч. 1. – С. 38–45. – Режим доступу : URL : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/nvlnu_2012_14_3\(1\)_10.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/nvlnu_2012_14_3(1)_10.pdf) (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Проаналізовано дані літератури з фармакологічних і фармацевтичних основ нанопрепаратів. Викладено основні вимоги до нанопрепаратів.

10. Запоточний В. Й. Нанотехнології та перспективи їх застосування у друкарсько-пакувальній галузі [Електронний ресурс] / В. Й. Запоточний, Н. Д. Лотошинська // Квалілогія книги : зб. наук. праць. – Львів, 2013. – Вип. 2. – С. 28–33. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Kk_2013_2_9.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті представлено аналіз сучасного стану та прогнозування використання наносистем і наноматеріалів у поліграфічній галузі.

11. Застосування ліпосомальних препаратів на основі нанотехнологій та фактори ризику / Т. В. Немова, С. І. Голопура, М. О. Маринюк, М. І. Цвіліховський // Вет. медицина України. – 2013. – № 3. – С. 26–29.

Показано особливості терапевтичної дії ліпосомальних препаратів, виготовлених на основі нанотехнологій, описано фактори ризику їх потенційної нанотоксичності.

12. Канюк М. І. Ультрадисперсні флуоресцентні діаманти в нанотехнології [Електронний ресурс] / М. І. Канюк // Biotechnologia Acta. – 2014. – № 4. – С. 9–24. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/biot_2014_7_4_3.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Метою роботи було узагальнення даних літератури, що стосуються ультрадисперсних діамантів, зокрема їх промислового виробництва, а також значної фотостабільності та біосумісності, що сприяють використанню їх у сучасних методах візуалізації. Показано, що завдяки своїм унікальним фізичним властивостям вони є перспективними матеріалами для застосування у нанотехнології. Можливість різноманітної модифікації поверхні, малі розміри та велика адсорбційна поверхня є підставою для задіяння їх у різних підходах з доставлення генів і ліків усередину клітини. Описано зміни властивостей нанодіамантів за модифікації поверхні, методи створення, стабілізації та приклади застосування. Можна стверджувати, що флуоресцентні нанодіаманти з модифікованою поверхнею є перспективним об'єктом у різноманітних методах досліджень, які набудуть широкого використання за мічення живих клітин, а також у процесах доставлення генів і ліків усередину клітини.

13. Каплуненко В. Г. Реальні перспективи використання здобутків нанотехнологій у ветеринарній практиці [Електронний ресурс] / В. Г. Каплуненко, І. К. Авдос'єва, А. Г. Пащенко // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин і Держ. наук.-дослід. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – Львів, 2014. – Вип. 15, № 4. – С. 252–260. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Ntbibt_2014_15_4_51.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Аналізується сучасний стан використання нанотехнологій у ветеринарії з точки зору проблем і досягнень. Показано, що використання у ветеринарії наночастинок як кінцевого продукту є проблематичним у зв'язку з нестабільністю їх властивостей і високим ризиком їх небезпечного впливу на організм тварин і людей. Характеризується перспектива використання у ветеринарії функціональних нанобіоматеріалів, що синтезовані на основі функціоналізації наночастинок і мають спрямованість біологічної дії. Теоретично і практично обґрунтовується перспектива використання карбоксилатів харчових кислот, отриманих за допомогою нанотехнологій, щодо вирішення важливих проблем ветеринарії. Визначається місце України серед розвинутих країн світу за рівнем нанотехнологічних розробок у ветеринарії.

14. Кириченко В. І. Композиційні матеріали із технічних олій: нанотехнології ефективного використання [Електронний ресурс] / В. І. Кириченко // Проблеми трибології. – 2012. – № 2. – С. 67–73. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Ptl_2012_2_11.pdf (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Дослідженням доведено трибохімічну активність біосинтетичних мастильних матеріалів, яка обумовлена їх структурою як біо-ПАР, тобто високою поверхневою активністю, що й забезпечує належні функціональні властивості в перебігу використання у вузлах тертя. Результати випробувань нових композицій біо-МХЗ показали, що за основними трибохімічними показниками вони не поступаються традиційним матеріалам і перевершують їх за відповідними показниками. Порівняння змащувальних властивостей водних і оливних емульсій традиційних і нових, на основі ріпакової олії, переконує у високих експлуатаційних показниках нових біоматеріалів.

15. Клестова З. С. Нанотехнології та біоризики [Електронний ресурс] / З. С. Клестова, А. М. Головка // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин і Держ. наук.-дослід. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – Львів, 2014. – Вип. 15, № 2/3. – С. 329–339. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Ntbibt_2014_15_2-3_66.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Отримання нових знань започатковує нові наукові напрямки, одним із таких є нанотехнологія. Виготовлені нові матеріали, до складу яких входять наночастинки як металів, так і інших хімічних речовин. Ці матеріали знайшли широке впровадження в різних галузях, у тому числі і у біомедичних використаннях. Але, окрім нових властивостей та нових можливостей від запровадження цих матеріалів, були отримані нові виклики у сфері здоров'я, виникли нові біоризики. Нанотоксикологія виявила нові дані стосовно токсичної дії деяких наносполук, досліджені молекулярні механізми їх токсигенного впливу на живі клітини та їх геном. Опинившись у навколишньому середовищі, воді, лікарських засобах, деякі наносполуки стають новим антропогенним фактором-навантаженням, що змушує прогнозувати та контролювати нові біоризики.

16. Концепція Державної цільової науково-технічної програми “Нанотехнології та наноматеріали” на 2010-2014 роки [Електронний ресурс] // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2009. – № 6. – С. 27–31. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2009_6_5.pdf (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Викладено мету і завдання Концепції Державної цільової науково-технічної програми "Нанотехнології та наноматеріали" на 2010-2014 роки, схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 квітня 2009 р. Обґрунтовано необхідність фундаментальних і прикладних досліджень, спрямованих на розробку сучасних нанотехнологій і виготовлення нових наноматеріалів, наведено шляхи досягнення цієї мети, строки виконання Програми та очікувані результати.

17. Костик К. О. Зміцнення прес-форм лиття під тиском по нанотехнології [Електронний ресурс] / К. О. Костик // Машинобудування : зб. наук. праць. – Харків, 2013. – № 12. – С. 113–118. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mashbud_2013_12_20.pdf (Дата перегляду: 07.05.2015). – Назва з екрана.

Запропоновано нову просту для використання та енергетично доцільну технологію борування виробів із легованої сталі 4X5МФС, яка спрямована на скорочення тривалості хіміко-термічної обробки в процесі одержання високоякісних боридних шарів, що забезпечують необхідні експлуатаційні властивості прес-форм лиття під тиском.

18. 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”) [Електронний ресурс] // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2014. – № 1. – С. 63–68. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2014_1_7.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Висвітлено результати круглого столу на тему “Презентація наукових розробок, впроваджених у виробництво” у рамках відкриття Ювілейної виставки наукових досягнень установ НАН України, на якому науковці з академічних установ ознайомили журналістів і представників бізнес-структур з практичними досягненнями своїх інститутів. Розглянуто основні проблеми, що обговорювалися на IV Міжнародній науковій конференції “Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології” (НАНСИС-2013) та на технологічній зустрічі “Нанотехнології та наноматеріали для бізнесу і технологічної сфери”, на якій було репрезентовано перспективні розробки, створені для виконання Державної цільової науково-технічної програми “Нанотехнології та наноматеріали”.

19. Матвейцова Д. С. Нанотехнології у виробництві текстильних матеріалів [Електронний ресурс] / Д. С. Матвейцова, С. А. Карван, О. А. Параска // Вісн. Хмельниць. нац. ун-ту. Сер. Техн. науки. – 2014. – № 5. – С. 55–60. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vchnu_tekh_2014_5_12.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У дослідженні проведено аналіз існуючих товарів на ринку та технологій їх виробництва, наведено приклади готової текстильної продукції, для виготовлення якої

використовують нанотехнології, розглянуто декілька з найбільших виробників нанотекстилю та нанотехнології, які використані в його виробництві. Проаналізовано використання препаратів для модифікації поверхні текстильних матеріалів з метою покращення їх властивостей. Відображено характерні напрямки використання нанотехнологій в текстильній промисловості. У висновках сформовано пріоритетні напрямки подальших розробок нанотекстилю з урахуванням доступності готової продукції для споживача за рахунок часткової модернізації виробництва текстильної продукції: хімічна або фізична модифікація структури або поверхні волокон для покращення або надання нових властивостей, удосконалення технологій виробництва нановолокон і нанотекстилю, розробка складів текстильнодопоміжних речовин з використанням нанотехнологій.

20. Матюшенко І. Ю. Нанотехнології в електроніці та інформаційних технологіях [Електронний ресурс] / І. Ю. Матюшенко // Бізнес Інформ. – 2012. – № 7. – С. 32–39. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_7_9.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті подано практичні результати використання нанотехнологій у галузі електроніки та інформаційних технологій.

21. Матюшенко І. Ю. Перспективи комерційного застосування нанотехнологій в ракетно-космічній техніці [Електронний ресурс] / І. Ю. Матюшенко // Економіка та упр. підприємствами машинобудів. галузі: проблеми теорії та практики. – Харків, 2012. – № 2. – С. 43–66. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eupmg_2012_2_6.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Розглянуто проблеми впровадження нанотехнологій і підвищення середньої продуктивності праці у авіакосмічній промисловості за рахунок створення матеріальних об'єктів з низькою собівартістю. Викладено основи концепції конвергенції нано-, біо-, інфо- і когнитивних технологій, що домінує у науково-технічній політиці розвинених країн світу і створює основу розвитку високотехнологічних галузей економіки. Наведено приклади використання нанотехнологічних розробок з метою підвищення ефективності ракетно-космічних систем, що виконують набагато складніші функції з одночасним зниженням вартості програм. Розглянуто використання нанотехнологій для створення конструкцій та елементів ракетно-космічної техніки з абсолютно новими характеристиками, що створює передумови до зниження собівартості продукції. Приведено прогноз зміни структури та динаміки секторів і сегментів ринку нанопродуктів до 2014 р.

22. Нанонаука і нанотехнології: технічний, медичний та соціальний аспекти [Електронний ресурс] / Б. Патон, В. Москаленко, І. Чекман, Б. Мовчан // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2009. – № 6. – С. 18–26. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2009_6_4.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Провідні вчені прогнозують, що широке впровадження нанотехнологій у виробничу діяльність людини стане своєрідною нанореволуцією ХХІ століття. Зважаючи на таку перспективу, вітчизняні науковці активно зайнялися питаннями нанонауки та створення нанотехнологій. Про це, зокрема, свідчить швидкий розвиток таких напрямів, як наноелектроніка, наномедицина, нанофармакологія, нанобіологія, наноприлади і нанопрепарати. Практичні розробки вже застосовано в досить широкій сфері - електроніці,

інформаційних технологіях, медицині, фармакології, фармації, сільському господарстві, авіації, космонавтиці, військовій справі, мікрохвильовій техніці, сонячних батареях, радіозв'язку, радіології і радіонавігації, молекулярній біології, медичних технологіях, екологічному моніторингу тощо

23. Нанотехнології в сироробній промисловості, засновані на процесах заморожування і низькотемпературної механодеструкції [Електронний ресурс] / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, О. О. Юр'єва [та ін.] // Прогрес. техніка та технології харч. вир-в ресторанного госп-ва і торгівлі : зб. наук. праць. – Харків, 2013. – Вип. 1, ч. 1. – С. 9–18. – Режим доступу : URL : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1\(1\)_4.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1(1)_4.pdf) (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

У статті висвітлено результати розробки технології плавлених сирних продуктів, що включає використання комплексного впливу на сировину заморожування та кріомеханодеструкції, спільний вплив яких при підготовці твердих сичугових сирів до плавлення призводить до деструкції параказеїнаткальційфосфатного комплексу, його механолізу до окремих амінокислот, конформаційних змін молекул білка, що дає змогу виключити застосування солей-плавильників.

24. Нанотехнології в українському вимірі [Електронний ресурс] // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2007. – № 1. – С. 13–17. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2007_1_2.pdf (Дата перегляду: 17.04.2015). – Назва з екрана.

Висвітлено результати роботи виїзного засідання Президії НАН України, що відбулось в Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова 26 грудня 2006 р. і було присвячене підсумкам реалізації комплексної програми фундаментальних досліджень "Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології" впродовж 2004-2006 рр.

25. Нанотехнології в цукровій промисловості / К. Г. Лопатько, С. В. Ткаченко, В. В. Олішевський [та ін.] // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. Сер. Техніка та енергетика АПК. – Київ, 2012. – Вип. 170, ч. 1. – С. 361-366.

Представлено результати досліджень використання препарату наночастинок гідроксиду алюмінію як додаткового реагенту до типової технологічної схеми очищення соків цукрового виробництва. Найбільший ефект очищення спостерігається за умов оброблення дифузійного соку препаратом наночастинок гідроксиду алюмінію при додаванні його на попередньому прогресивному вапнуванні.

26. Нанотехнології гомогенізованих оздоровчих сиркових продуктів, збагачених наноструктурованими каротиноїдними БАД [Електронний ресурс] / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, Д. О. Глибокий, К. С. Балабай // Прогрес. техніка та технології харч. вир-в ресторанного госп-ва і торгівлі : зб. наук. праць. – Харків, 2011. – Вип. 2. – С. 3–11. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2011_2_3.pdf (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Висвітлено результати розробки нанотехнології отримання сиркових виробів, що включають гомогенізацію сирного зерна та збагачення наноструктурованими порошкоподібними добавками та пюре з каротиновмісних овочів і цитрусових плодів.

Нові сиркові вироби відрізняються від аналогів високим вмістом каротиноїдів, вільних амінокислот, фенольних сполук, аскорбінової кислоти та інших БАД, мають імуномодулюючу дію і рекомендовані для впровадження на підприємствах молочної промисловості.

27. Нанотехнології дрібнодисперсних хлорофіловмісних рослинних оздоровчих добавок-барвників [Електронний ресурс] / В. В. Погарська, Р. Ю. Павлюк, Н. В. Коробець, І. В. Ткаченко // Прогрес. техніка та технології харч. вир-в ресторанного госп-ва і торгівлі : зб. наук. праць. – Харків, 2013. – Вип. 1, ч. 1. – С. 36–43. – Режим доступу : URL : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1\(1\)_7.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1(1)_7.pdf) (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Науково обґрунтовано та розроблено нанотехнології дрібнодисперсних рослинних оздоровчих добавок-барвників із зелені петрушки та кропу з рекордним вмістом хлорофілу та каротиноїдів із використанням процесів механодеструкції та механоактивації.

28. Нанотехнології заморожених пюре із плодів цитрусових з унікальними характеристиками [Електронний ресурс] / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, Н. М. Тимофєєва [та ін.] // Прогрес. техніка та технології харч. вир-в ресторанного госп-ва і торгівлі : зб. наук. праць. – Харків, 2013. – Вип. 1, ч. 1. – С. 27–36. – Режим доступу : URL : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1\(1\)_6.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pt_2013_1(1)_6.pdf) (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Розглянуто результати розробки нанотехнології заморожених пюре з плодів цитрусових у наноструктурованій формі з унікальними якісними характеристиками. Виявлено, що під час криогенного "шокового" заморожування плодів і низькотемпературного подрібнення відбуваються значна криодеструкція та активація окиснювальних ферментів. Розкрито механізм цього процесу. Показано, що під час криогенного "шокового" заморожування відбувалась інактивація ферментів.

29. Наумовець А. Г. Використання нанотехнологій – запорука розвитку сучасного виробництва (III Міжнародна наукова конференція "Наноструктурні матеріали – 2012, Росія – Україна – Білорусь", НАНО-2012) [Електронний ресурс] / А. Г. Наумовець, С. А. Беспалов // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2013. – № 4. – С. 50–56. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2013_4_7.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Розглянуто результати досліджень та новітні розробки у галузі нанотехнологій, які було представлено на форумі науковцями Академії наук України, Білорусі та Росії.

30. Немова Т. В. Перспективи застосування препаратів на основі нанотехнологій у ветеринарній медицині [Електронний ресурс] / Т. В. Немова // Вет. медицина України. – 2013. – № 1. – С. 35–37. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vetm_2013_1_12.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Показано основні аспекти використання препаратів, виготовлених на основі нанотехнологій, у ветеринарній медицині. Описано роль ліпосом у транспортуванні

лікарських речовин та особливості їх дії залежно від способу введення в організм тварин і людини.

31. Новицький Р. М. Нанотехнологічні аспекти реалізації оптико-електронних модулів для око-процесорного визначення ознак [Електронний ресурс] / Р. М. Новицький, О. А. Іванов, Н. І. Тодорашко // Оптико-електронні інформ.-енерг. технології. – 2009. – № 1. – С. 239–244. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/oeiet_2009_1_42.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Запропоновано використання розроблених підходів при проектуванні окремих структур обчислювальних систем, які базуються на оптико-електронному принципі око-процесорної обробки інформації, з метою забезпечення розробки та впровадження нанотехнологічних оптико-електронних високоефективних елементів та пристроїв для їх подальшої інтеграції в загальну структуру обчислювальних, лазерних та оптико-електронних систем, а також систем штучного інтелекту.

32. Осейко М. І. Нанотехнології: гідровані жири для кондитерських композицій / М. І. Осейко, О. В. Голодна // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. – 2014. – № 5. – С. 220–226.

У статті досліджено гідрування олієжирової сировини (олій) і кондитерських композицій. У результаті аналітичного розгляду науково-технічних джерел виявлено необхідність удосконалення кондитерських жирів і композицій. Наведено результати експериментальних досліджень показників соняшникової олії та отриманих продуктів. Отримано кондитерський жир із раціональними температурами плавлення і твердістю (консистенцією) для виробництва кондитерських композицій.

33. Петренко О. Ф. Елементи нанотехнології при лікуванні тварин із ранами [Електронний ресурс] / О. Ф. Петренко, В. Б. Борисевич, А. О. Жук // Вет. медицина України. – 2012. – № 2. – С. 26–28. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vetm_2012_2_11.pdf (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

У роботі наведено дані про застосування колоїдів мікроелементів Ag, Cu, Zn у нанокластерній формі, які стимулюють загоєння ран у тварин в результаті зменшення катаболізму сполучної тканини, інтенсифікації фагоцитозу та збільшення вмісту лізоциму.

34. Петрушина Т. О. Соціальний потенціал розвитку сектору нанотехнологій в Україні [Електронний ресурс] / Т. О. Петрушина, Н. В. Толстих // Укр. соціум. – 2014. – № 2. – С. 26–36. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Usoc_2014_2_5.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Представлено наявні у світовій науці напрями дослідження широкого кола соціальних проблем, пов'язаних із розвитком нанотехнологій. За даними першого в Україні експертного опитування керівників підприємств, що займаються нанотехнологічною діяльністю, проаналізовано соціальний потенціал розвитку вітчизняного наносектору.

35. Подгайна М. В. Оцінка застосування нанотехнологій у профілактиці фотостаріння та дерматозів в Україні [Електронний ресурс] / М. В. Подгайна // Управління, економіка та забезп. якості в фармацевції. –

2013. – № 3. – С. 49–52. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Uezyaf_2013_3_11.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті описано проблему фотостаріння, яка є актуальною в усьому світі, а також проаналізовано дерматози, що загострюються під дією сонячних променів. Оцінка захворюваності та смертності від дерматозів і меланоми свідчить про ріст показників за останні роки в Україні та світі. Застосування фотопротекторних засобів, зокрема у складі косметичної продукції, є основою профілактики станів, що досліджувалися. Встановлено, що світові підходи до створення сучасних фотопротекторів включають використання нанотехнологій. Автором здійснено аналіз вітчизняного ринку нанокосметичної продукції, серед якої не виявлено засобів фотопротекторної дії, які, за результатами дослідження, доцільно використовувати для запобігання фотостарінню, меланомі та іншим видам дерматозів.

36. Полова Ж. М. Використання нанотехнологій у косметичних засобах – великий потенціал чи потенційний ризик? [Електронний ресурс] / Ж. М. Полова, І. С. Чекман // Запорозж. мед. журнал. – 2013. – № 5. – С. 95–98. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Zmzh_2013_5_28.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Проаналізовано джерела іноземної наукової літератури щодо застосування наноматеріалів у косметичній продукції, на основі наукової інформації висвітлено питання токсичності деяких нанорозмірних частинок у складі косметичних засобів.

37. Проблеми гігієни праці та безпеки у виробництві та використанні наночастинок і нанотехнологій [Електронний ресурс] / І. В. Завгородній, Т. М. Дмуховська, М. О. Сидоренко, Н. В. Семенова // Медицина сьогодні і завтра. – 2013. – № 3. – С. 52–56. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Msiz_2013_3_13.pdf (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

Розглянута проблема здоров'я людини у зв'язку з упровадженням нанотехнологій та наноматеріалів. Описані шляхи надходження наночастинок в організм та наслідки їх дії. Рекомендована система забезпечення безпеки в наноіндустрії.

38. Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми “Нанотехнології та наноматеріали” на 2010-2014 роки [Електронний ресурс] : постанова Кабінету міністрів України № 1231 від 28.10.2009 р. – Режим доступу : URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1231-2009-%D0%BF> (Дата перегляду: 05.05.2015). – Назва з екрана.

У постанові наведено основні завдання, заходи і мета Програми, обсяги та джерела її фінансування, очікувані результати та ефективність Програми.

39. Саліхова О. Б. Державна політика у сфері нанонауки та нанотехнологій в Україні з урахуванням орієнтирів ЄС [Електронний ресурс] / О. Б. Саліхова // Економіка і прогнозування. – 2014. – № 3. – С. 121–136. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/econprog_2014_3_12.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Проаналізовано директивні документи ЄС щодо політики у сфері нанонауки та нанотехнологій. На прикладі Німеччини продемонстровано державну підтримку розвитку національної наноіндустрії та її результати, оцінено коло інституцій, технологічні напрями досліджень і галузі економіки, на інноваційні потреби яких вони орієнтовані. Визначено установи НАН України, чії нанотехнологічні інноваційні продукти зорієнтовані на національне господарство, виявлено диспропорції у державному замовленні на підготовку спеціалістів, здатних генерувати нові знання, продукувати, адаптувати та використовувати передові технології. Встановлено найбільш затребувані бізнесом сектори нанонауки. Запропоновано авторське бачення ключових орієнтирів державної підтримки розвитку нанонауки та нанотехнологій в Україні: розвиток фундаментальних знань, активізація технологічних інновацій та їхня комерціалізація, дотримання соціальної відповідальності в процесі розвитку нанотехнологій.

40. Силаков К. И. Нанотехнологии в медицине [Електронний ресурс] / К. И. Силаков, Т. Т. Силакова // Вісн. Нац. техн. ун-ту України "Київ. політехн. ін-т". Сер. Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – Київ, 2012. – Вип. 49. – С. 212–218. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VKPI_rr_2012_49_29.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Представлено короткий огляд літератури в області нанотехнологій у медицині. Відзначається, що в даний час існують тільки проекти, втілення яких у реальність і призведе до наномедицини. Вчені стверджують, що настане той день, коли за допомогою нанотехнологій у кров'яні клітини людини можна буде вбудовувати мікроскопічні датчики, що попереджають про появу ознак радіаційного випромінювання або розвитку хвороби. Очікується також створення молекулярних роботів-лікарів, які можуть "жити" всередині людського організму, усуваючи всі виникаючі ушкодження, або запобігаючи виникненню таких. Маніпулюючи окремими атомами і молекулами, наноботи зможуть здійснювати ремонт клітин. Прогнозований термін реалізації - середина XXI століття.

41. Теоретичне та експериментальне обґрунтування використання нанотехнологій для створення імунобіологічних препаратів [Електронний ресурс] / В. П. Риженко, Г. Ф. Риженко, О. І. Горбатюк [та ін.] // Вет. біотехнологія. – 2013. – № 23. – С. 438–446. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vbtb_2013_23_68.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті висвітлені пошукові дослідження авторів з питань впливу нанопрепаратів Феруму, Купруму, Аргентуму та Цинку на культурально-морфологічні, біохімічні і біологічні властивості мікроорганізмів та на організм білих мишей. Виготовлені експериментальні зразки моновакцин: "Наноферумколісан", "Нанокупрумколісан", "Наноаргентумколісан", "Наноцинкумколісан" та розпочато їх вивчення.

42. Ульберг З. Нанотехнології в медицині: роль колоїднохімічних процесів [Електронний ресурс] / З. Ульберг, Т. Грузіна, О. Карпов // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2008. – № 8. – С. 28–41. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2008_8_2.pdf (Дата перегляду: 17.04.2015). – Назва з екрана.

Запропоновано огляд сучасного стану розвитку напрямів нанонауки, нанотехнологій і процесів, пов'язаних із біотехнологією та медициною. Проаналізовано колоїднохімічні аспекти загальної проблеми модифікування нанорозмірних частинок біополімерами та поверхнево-активними речовинами. Розглянуто різні види наноматеріалів і їх використання в медицині. Осмислено проблему загрози, що виникає внаслідок впливу наноматеріалів на здоров'я людей та довкілля.

43. Цимбалюк В. І. Нанотехнології в нейрохірургії: стан проблеми і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / В. І. Цимбалюк, К. Г. Кременець // Укр. нейрохірург. журнал. – 2009. – № 2. – С. 10–15. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Unkhj_2009_2_4.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

У статті розглянуто проблеми та перспективи використання новітніх нанотехнологічних розробок у нейрохірургії.

44. Черницька Т. В. Сучасні тенденції розвитку світового ринку нанотехнологій у глобальному середовищі [Електронний ресурс] / Т. В. Черницька // Вісн. Чернігів. держ. технол. ун-ту. Сер. Екон. науки. – Чернігів, 2013. – № 1. – С. 154–158. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vcndtue_2013_1_23.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

Досліджено сучасні тенденції розвитку світового ринку нанотехнологій, здійснено детальний сегментарний аналіз його видової структури, вивчено диспозиції країн-лідерів, сформовано стратегічні пріоритети підвищення конкурентного статусу України у сфері нанотехнологій.

45. Шаповалов (мол.) В. В. Організаційно-правові аспекти застосування нанотехнологій при обігу психоактивних лікарських засобів [Електронний ресурс] / В. В. Шаповалов (мол.) // Укр. вісн. психоневрології. – 2013. – Вип. 3. – С. 102–104. – Режим доступу : URL : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Uvp_2013_21_3_24.pdf (Дата перегляду: 22.04.2015). – Назва з екрана.

З позиції фармацевтичного права та судової фармації проведено огляд стану сучасної наркоманії. Встановлено, що необхідне вирівнювання балансу в політиці контролю над психоактивними речовинами через альтернативний розвиток, профілактику, лікування та забезпечення основних прав людини, пацієнта на доступ до сучасної та якісної медичної і фармацевтичної допомоги з використанням сучасних нанотехнологічних методів.

46. Шерстюк В. П. Нанотехнології та друкарство [Електронний ресурс] / В. П. Шерстюк, О. В. Гуменюк // Технологія і техніка друкарства : зб. наук. праць. – Київ, 2008. – Вип. 3/4. – С. 63–73. – Режим доступу : URL

: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Titd_2008_3-4_13.pdf (Дата перегляду: 20.04.2015). – Назва з екрана.

Розглянуто деякі питання застосування дисперсних систем нанорозмірного масштабу в поліграфії та упаковці. Проаналізовано сучасний стан застосування нанотехнологій у поліграфічних матеріалах і процесах з використанням мікро- і наноконтактного друку. Намічено шляхи і варіанти створення нових графічних комунікативних технологій.

СТАТТІ ІНОЗЕМНИМИ МОВАМИ

1. Advances in nanotechnology for restorative dentistry [Electronic resource] / Z. Khurshid, M. Zafar, S. Qasim [et al.] // Materials. – 2015. – Vol. 8, N 2. – P. 717–731. – Way of access : URL : <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=13&sid=6e17e754-373b-4006-993e-fb6201e9c52d%40sessionmgr112&hid=107&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=101075652> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Огляд описує основні концепції наноматеріалів, останні інновації в галузі наноматеріалів та їх застосування в терапевтичній стоматології. Якість стоматологічних біоматеріалів була покращена за рахунок появи нанотехнологій. Ця технологія виробляє матеріали з набагато кращими або поліпшеними властивостями наявних матеріалів. Наука нанотехнології стала найпопулярнішим напрямом дослідження та в даний час охоплює широкий спектр застосування в стоматології.

2. Antimicrobial nanotechnologies: what are the current possibilities? [Electronic resource] / B. N. Singh, Prateeksha, Ch. V. Rao [et al.] // Curr. sci. – 2015. – Vol. 108, N 7. – P. 1210–1213. – Way of access : URL : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=10&sid=feed32e1-f119-45cf-9ffa-e7156bf7f775%40sessionmgr4001&hid=4107&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=102164505> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Нинішні проблеми розвитку патогенних мікроорганізмів людини залучають дослідників до вивчення галузі нанотехнологій як нового інструменту для виготовлення ефективних протимікробних препаратів. У статті розглядається вплив стрімкого прогресу нанотехнологій на прискорений розвиток мікробіологічних основ антимікробної терапії.

3. Arancon R. A. D. Nanotechnology management for a safer work environment [Electronic resource] / R. A. D. Arancon, Y. T. Zhang, R. Luque // Pure Appl. Chem. – 2014. – Vol. 86, N 7. – P. 1159–1168. – Way of access : URL : <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=16&sid=6e17e754-373b-4006-993e-fb6201e9c52d%40sessionmgr112&hid=107&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=97086792&anchor=GoToAllQVI> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Нанонаука та нанотехнології в останні роки набули розвитку вслід за новаторськими відкриттями, які дозволяють здійснювати контроль молекулярних утворень у нанорівні. В багатьох випадках досягнення в галузі все ж не мали детального та глибокого розуміння наслідків і впливу, які нанотехнології та наноматеріали можуть мати в майбутньому суспільстві. Мета даної роботи - дати актуальний огляд впливу та ризиків, пов'язаних з нанотехнологіями і можливостями проектування безпечних наноматеріалів для контрольованого робочого середовища.

4. Chakravarthi P. V. Applications of nanotechnology in veterinary medicine [Electronic resource] / P. V. Chakravarthi, S. N. Balaji // Vet. World. – 2010. – Vol. 3, N 10. – P. 477–480. – Way of access : URL :

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=14&sid=feed32e1-f119-45cf-9ffa-e7156bf7f775%40sessionmgr4001&hid=4107&bdata=Jmxhbm9cnUm9c2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=54576596> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Стаття описує деякі з основних напрямків нанотехнологій, які в даний час розвиваються в світі медицини, зокрема ветеринарії. В останні роки спостерігається великий прогрес у застосуванні нанотехнологій в медицині та ветеринарії. Основна мета статті - викликати інтерес до відкриттів ветеринарів у галузі нанотехнологій.

5. Choudhary S. Potential of nanotechnology as a delivery platform against tuberculosis: current research review [Electronic resource] / S. Choudhary, D. V. Kusum // J. Control. Release. – 2015. – Vol. 202. – P. 65–75. – Way of access : URL : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=11&sid=feed32e1-f119-45cf-9ffa-e7156bf7f775%40sessionmgr4001&hid=4107&bdata=Jmxhbm9cnUm9c2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=101167916> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

У статті висвітлено питання сучасних досліджень в області діагностики, лікування та вакцинації туберкульозу шляхом застосування наноматеріалів: вуглецевих нанотрубок, металевих наночастинок тощо.

6. Hussein A. K. Applications of nanotechnology in renewable energies – a comprehensive overview and understanding [Electronic resource] / A. K. Hussein // Renew. Sustain. Energy Rev. – 2015. – Vol. 42. – P. 460–476. – Way of access : URL : <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=24&sid=6e17e754-373b-4006-993e-fb6201e9c52d%40sessionmgr112&hid=107&bdata=Jmxhbm9cnUm9c2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=8gh&AN=99919402> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Одним із найбільших технологічних завдань у 21 сторіччі є розвиток технологій використання відновлюваних джерел енергії через серйозні проблеми, пов'язані з виробництвом і використанням енергії. Нанотехнології є новим перспективним напрямом досліджень і на сьогодні вважаються одним із найбільш рекомендованих варіантів для вирішення цієї проблеми. Даний огляд розглядає кілька варіантів застосування нанотехнологій у галузі поновлюваних джерел енергії - сонячної, водної, вітрової, геотермальної, приливної тощо.

7. Kadengodlu P. A. Role of nanotechnology in epigenetic reprogramming [Electronic resource] / P. A. Kadengodlu, V. R. Rai // Stem Cells & Development. – 2015. – Vol. 24, N 5. – P. 535–549. – Way of access : URL : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=12&sid=feed32e1-f119-45cf-9ffa-e7156bf7f775%40sessionmgr4001&hid=4107&bdata=Jmxhbm9cnUm9c2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=101141063> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

З останніми досягненнями в регенеративній медицині, нанотехнології створили для себе нішу як перспективний шлях у цій галузі. Численні дослідження були проведені вченими з використанням методології, що базується на вірусах, з метою епігенетичного перепрограмування. Даний огляд присвячений деяким зі значних творів, виконаних вченими з використанням систем наноносіїв, які показали багатообіцяючі результати і, таким чином, стали віхою в епігенетичному перепрограмуванні.

8. Kubinov S. Nanotechnologies in regenerative medicine [Electronic resource] / S. Kubinov, E. Sykov // *Minim. Invasive Ther. Allied Technol.* – 2010. – Vol. 19, N 3. – P. 144–156. – Way of access : URL : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=13&sid=feed32e1-f119-45cf-9ffa-e7156bf7f775%40sessionmgr4001&hid=4107&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

Нанотехнології пропонують багатообіцяючі перспективи в галузі біомедичних досліджень, а також у клінічній практиці. Стаття розглядає нанотехнології в регенеративній медицині, використання наноматеріалів для тканинної інженерії та клітинної терапії. В якості нового підходу були введені нановолокна в якості засобів лікування травм спинного мозку та регенерації пошкодженої рогівки.

9. Reut S. Trends in Global nanotechnology regulation: the public-private interplay [Electronic resource] / S. Reut // *Vanderbilt J. Entertain. Technol. Law.* – 2014. – Vol. 17, N 1. – P. 107–173. – Way of access : URL : <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=21&sid=6e17e754-373b-4006-993e-fb6201e9c52d%40sessionmgr112&hid=107&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=101828685> (Date of access: 27.04.2015). – Title from the screen.

За останнє десятиріччя заклопотаність з приводу потенційного впливу наноматеріалів призвела до нового виду регулювання, призначеного для забезпечення безпечного розвитку нанотехнологій. У статті розглядається система регулювання через емпіричний аналіз тенденцій і закономірностей світового розвитку регуляторних ініціатив нанотехнологій. Стаття показує, що в умовах наукової невизначеності уряду не вистачає технічних і наукових знань для підтримки регулювання ризиків. Отже, підприємства мають застосовувати стратегії самостійного управління ризиками. Робиться висновок, що, завдяки деяким унікальним аспектам нанотехнології, приватне регулювання відіграє помітну роль у регулюванні нанотехнологій.

САЙТИ З НАНОТЕХНОЛОГІЙ

1. Журнал “Нано- и микросистемная техника” [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : URL : <http://www.microsystems.ru/> (Дата просмотра: 18.06.2015). – Название с экрана.
Сайті щомісячного дисциплінарного теоретичного та прикладного науково-технічного журналу, в якому публікується інформація про динаміку розвитку мікросистемної техніки, перехід від технологічних прийомів мікроелектроніки до нанотехнології, про використання наноматеріалів, створення наносистемної техніки. На сайті надається доступ до архіву статей з 1999 р.
2. Институт металлофизики им. Г.В. Курдюмова [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : <http://www.imp.kiev.ua/nanosys/> (Дата просмотра: 18.06.2015). – Название с экрана.
Сайт Інституту металофізики імені Г.В. Курдюмова НАНУ. Містить випуски збірника наукових праць "Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології" з 2008 по 2014 рр.
3. Лаборатория прикладных нанотехнологий А.Н. Белоусова [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : URL : <http://www.nanolab.com.ua/> (Дата просмотра: 18.06.2015). – Название с экрана.
Сайт присвячений дослідженням Лабораторії прикладних нанотехнологій, які спрямовані на розробку, вивчення та практичне впровадження продуктів нанотехнологій у галузь медицини і біології. Представлено публікації досліджень нанотехнологій.
4. Нано Дайджест [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : URL : <http://nanodigest.ru/> (Дата просмотра: 18.06.2015). – Название с экрана.
Інтернет-журнал про нанотехнології. Подано інформацію про нові дослідження та розробки у сфері нанотехнологій, висвітлюються екологічні проблеми та бізнес-тенденції галузі. Портал орієнтований на професійну аудиторію.
5. Нанометр: нанотехнологическое сообщество [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : URL : <http://www.nanometer.ru/> (Дата просмотра: 18.06.2015). – Название с экрана.
Некомерційний сайт, який створено для обговорення проблем наноматеріалів і нанотехнологій, а також для реалізації освітніх проєктів. Містить рубрики: “Новини”, “Публікації”, “Оголошення”, “Спільнота” (наукові групи і школи-партнери), “Олімпіада” (сторінка “наноолімпіади”) тощо.
6. Наносистемы: физика, химия, математика [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : URL : <http://nanojournal.ifmo.ru/> (Дата просмотра: 24.06.2015). – Название с экрана.
Електронний журнал, присвячений фундаментальним проблемам фізики, хімії та математики, які стосуються всіх аспектів науки про наносистеми.

7. Нанотехнологии в Украине [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : URL : <http://nano.com.ua/> (Дата просмотра: 07.05.2015). – Название с экрана.
Український сайт нанотехнологій. На сайті представлені новини про останні досягнення в галузі нанотехнологій в Україні та за кордоном.
8. Нанотехнології [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://www.eurolab.ua/encyclopedia/nanotechnology/> (Дата перегляду: 19.06.2015). – Назва з екрана.
Статті, присвячені проблемам застосування нанотехнологій у медицині, на медичному порталі Eurolab.
9. Electronics and nanotechnology ELNANO-2015 [Electronic resource] : [website]. – Way of access : URL : <http://elnano.kpi.ua/?index&lang=ru> (Date of access: 18.06.2015). – Title from the screen.
Сайт Міжнародної науково-технічної конференції “Електроніка і нанотехнології” – “ELNANO”, організаторами якої виступають НТУУ “КПІ” та Інститут інженерів з електроніки та електротехніки (Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE). Представлено електронну базу публікацій матеріалів конференції за 2008-2012 рр.