



Міністерство охорони здоров'я України  
Національний фармацевтичний університет  
Кафедра неорганічної хімії



**Матеріали**  
**Української науково-практичної**  
**інтернет-конференції з міжнародною участю**  
**НАНОТЕХНОЛОГІЇ**  
**У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ**  
**(19-20 квітня 2017 року)**

**Materials**  
**Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference**  
**with International Participation**  
**NANO-TECHNOLOGY**  
**IN PHARMACY AND MEDICINE**  
**(April 19-20, 2017)**

**Материалы**  
**Украинской научно-практической интернет-**  
**конференции с международным участием**  
**НАНОТЕХНОЛОГИИ**  
**В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ**  
**(19-20 апреля 2017 года)**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ХАРКІВ**  
**2017**

**Редакційна колегія:**

академік НАН України, проф. Черних В.П., проф. Котвіцька А.А.,  
доц. Крутських Т.В., проф. Левітін Є.Я., проф. Ведерникова І.О.,  
доц. Криськів О.С.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №659 від 3.11.2016 р.).

**Н 25** Нанотехнології у фармації та медицині. – Х.: 2017. – 55 с.

Збірник містить матеріали Української науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю “Нанотехнології у фармації та медицині” (19-20 квітня 2017 року).

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних підприємств, викладачів вищих навчальних закладів.

*Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.  
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,  
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,  
власних імен та інших відомостей.  
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОКОНТЕЙНЕРІВ У СТВОРЕННІ ТАРГЕТНИХ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ**

Пімінов О.Ф., Шульга Л.І., Якущенко В.А., \*Нартов П.В., Квітчат Г.І.

*Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, кафедра загальної фармації та безпеки ліків*

*Харківська медична академія післядипломної освіти\*,*

*кафедра інфекційних хвороб*

*farmtex-ipksf@nuph.edu.ua*

Наноконтейнери (Н. к.) являють собою веретеноподібні капсули з білкових молекул, які усередині порожнисті та не структуровані. Фактично Н. к. це резервуар, в який можна вводити будь-які речовини. Раніше було встановлено, що в живому організмі Н. к. формуються в клітині за участю певного ланцюжку РНК та білкових молекул, тобто Н. к. для імунної системи макроорганізму не є чужерідними речовинами, тому він їх не відторгає і Н. к. легко проникають крізь клітинну мембрану та переміщуються по органам, тканинам та рідинам.

Сучасні наукові дослідження в галузі нанотехнології відкрили послідовність з 100 амінокислот, яка подібно ключу відкриває зовнішню оболонку Н. к., а крізь відкритий отвір в контейнер можна завантажувати активні фармацевтичні інгредієнти (АФІ), потім за допомогою того ж ланцюжку амінокислот закривати Н. к. Крім того, якщо в оболонку Н. к. ввести спеціальні флуоресцентні мітки, наночастинки металів (золота, заліза тощо) та інші зовнішньо регульовані речовини або об'єкти, то переміщенням Н. к. можна управляти, тобто це відкриває шлях до створення таргетних нанопрепаратів.

Використання Н. к. дає величезні перспективи застосування їх в фармації, медицині та інших сферах діяльності людини. Найбільш актуальними напрямками їх використання є:

- терапевтична доставка ліків (актуально для раціональної хіміотерапії особливо в онкології, педіатрії, лікуванні інфекційних хвороб тощо);
- доставка та заміщення ензимів та ферментів;
- виправлення генетичних мутацій шляхом вбудовування повній, активній ДНК для перепрограмування генетичного коду;
- стабілізація протеїнів для подовження терміну їх життя, тобто здійснення кроків в напрямку довголіття клітин, а відповідно і макроорганізму;
- створення біосенсорів, спроможних надавати он-лайн інформацію про стан окремих клітин;
- детоксикація клітин (виведення з них токсичних речовин);
- очистка довкілля від токсичних металів та шкідливих біологічних об'єктів.

Таким чином створення та використання Н. к. є надзвичайно перспективним напрямком наукових досліджень, особливо у фармацевтичній та медичній галузі, вони – «універсальний транспортний засіб» для таргетної доставки АФІ безпосередньо до патологічного процесу і навіть до кожної окремої клітини.

- НАНОКОМПОЗИТИ МАГНЕТИТ/ГІДРОКСИПАТИТ/  
ДОКСОРУБЦИН ТА МАГНІТНІ РІДИНИ НА ЇХ ОСНОВІ:  
СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ..... 20**  
АБРАМОВ Н.В., Туранська С.П., Кусяк А.П., Петрановська А.Л., Горбик П.П.
- СИНТЕЗ, ВИВЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
6-(5-(1Н-ТЕТРАЗОЛО-1-ІЛ)МЕТИЛЕН-4-R-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-  
ІЛТІО)ПРИДИН-3-ІЛ)-(АЛК,АР,ГЕТЕР)ІЛМЕТАНІМІНІВ ТА ЇХ  
ВІДНОВЛЕННЯ ..... 21**  
Гулина Ю.С.
- STUDYING THE CONDITIONS OF STABILIZATION OF MAGNETIC  
NANOPARTICLES IN A MAGNETIC TARGETING DRUGS SYSTEM ..... 22**  
VEDERNYKOVA I.O., SHPYCHAK O.S., SHPYCHAK A.O., BOGDAN N.S.,  
IBADULLAEVA G.
- НАНОВОЛОКНА МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ..... 23**  
Іщенко О.В., Ляшок І.О., Плавач В.П.
- ЕРИТРОЦИТИ ЯК НАНОКОНТЕЙНЕРИ ДЛЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ  
ЕКСТРАКТІВ РОСЛИН ..... 24**  
Коль Ю.І., Конечний Ю.Т., Хропот О.С., Конечна Р.Т.
- НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТОКЕРОВАНИХ  
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ..... 25**  
Левітін Є.Я., Ведерникова І.О., Коваль А.О., Криський О.С., Чан Т.М.
- SYNTHESIS AND EVALUATION OF ZINC SUBSTITUTED MAGNETITE  
NANOPARTICLES FOR DRUG DELIVERY SYSTEMS ..... 27**  
VEDERNYKOVA I.O., SHPYCHAK O.S., MUSOEV S.M., VALIEV A. KH.
- MAGNETIC NANOPARTICLES IN SIMULATED BIOLOGICAL  
ENVIRONMENTS: A STUDY OF DISSOLVING ..... 29**  
VEDERNYKOVA I.O., KOVAL A.A., ODARUK I.A.
- МАГНІТНА НАНОТЕРАНОСТИКА ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ.. 31**  
Орел В.Е., Шевченко А.Д., Головка Т.С., Ганіч О.В., Романов А.В.,  
Рихальський О.Ю.
- ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОКОНТЕЙНЕРІВ У  
СТВОРЕННІ ТАРГЕТНИХ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ..... 33**  
Пімінов О.Ф., Шульга Л.І., Якущенко В.А., Нартов П.В., Квітчат Г.І.
- НАНОДИСПЕРСНИЙ ДИОКСИД ЦЕРІЯ – НОВИЙ АКТИВНИЙ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНГРЕДИЕНТ ..... 34**  
Полова Ж.Н., Бабенко Л.П.
- КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНИХ  
МАГНІТОКЕРОВАНИХ ЗАСОБІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ..... 36**  
Ведерникова І.О., Коваль А.О.