



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



Матеріали
II Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
НАНОТЕХНОЛОГІЇ
У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ
(19-20 квітня 2018 року)

Materials of
II Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference
with International Participation
NANO-TECHNOLOGY
IN PHARMACY AND MEDICINE
(April 19-20, 2018)

Материалы
II Всеукраинской научно-практической интернет-
конференции с международным участием
НАНОТЕХНОЛОГИИ
В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ
(19-20 апреля 2018 года)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ХАРКІВ
2018

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., академік НАН України, проф. Черних В.П.,
проф. Загайко А.Л., проф. Левітін Є.Я., проф. Тихонов О.І.,
проф. Ведерникова І.О., проф. Оніпко О.Ф., проф. Шпичак О.С.,
доц. Криськів О.С., Овсієнко С.В.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №604 від 11.10.2017 р.).

Н 25 Нанотехнології у фармації та медицині : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (19-20 квітня 2018 р., м. Харків). – Х. : НФаУ, 2018. – 117 с.

Збірник містить матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю “Нанотехнології у фармації та медицині” (19-20 квітня 2018 року).

Для широкого кола наукових та практичних фахівців у галузі фармації та медицини, 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.*

**ЗМЕНШЕННЯ ДОЗИ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ЗА РАХУНОК
ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НАНОРОЗМІРНИХ ФОРМ
ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЕПІЛЕПСІЇ**

Рахімова М.В., Бондаренко І.С., Аврунін О.Г., Сич І.А., Перехода Л.О.

*Національний фармацевтичний університет,
кафедра Медичної хімії, м.Харків, Україна,*

rakhimovamv@gmail.com

*Харківський національний університет радіоелектроніки,
кафедра Біомедичної інженерії, м. Харків, Україна*

igor.bondarenko@nure.ua

Вживання значної частки традиційних лікарських речовин діючих на центральну нервову систему: наркотичні анальгетики, засоби лікування епілепсії, хвороби Альцгеймера та ін., потребує подолання гематоенцефалічного бар'єру, яке знижує частку лікарських речовин, доставлену у мозок, що в свою чергу призводить до необхідності використовувати їх в дозі більшій, ніж та кількість, що фактично потрапляє в мозок. З огляду на наявність побічної дії, застосування їх істотно лімітується в клінічній і, особливо, амбулаторній практиці.

Неінвазійний метод доставки ліків в мозок - через інтраназальне введення без необхідності подолання гематоенцефалічного бар'єру є безпечною та прийнятною альтернативою парентерального введення. При інтраназальному введенні існує можливість потрапляння ліків в нюховий та трійчастий нерви і далі в мозок, минаючи гематоенцефалічний бар'єр. По суті, це єдиний можливий варіант неінвазивної доставки ліків в мозок, і для використання з цієї метою було запропоновано досить велику кількість наносистем [1-3]. За даними літератури [4], інтраназальне введення наноструктури вальпроєвої кислоти забезпечувало дію співставиму з дією після системного введення, з дозою приблизно в 37 разів меншою за рахунок більш ефективної доставки лікарської речовини в мозок, що дозволило знизити побічну дію в лікувальній практиці.

Вивчення фармакодинаміки нанорозмірної форми феназепаму, що застосовується в якості протиепілептичного засобу вже на протязі більше 25 років, також показало, що зменшити або усунути його побічні ефекти представляється можливим при створенні його нанорозмірної форми на основі полімерних наночастинок з полі (бутил) ціаноакрилату. На разі не викликає сумнівів той факт, що при включенні лікарської речовини в наночастинки істотно змінюється режим розподілу речовини, підвищується ефективність і тривалість дії, а також знижуються побічні ефекти і токсичність [5].

Магнітні наночастинок в складі магнітної рідини застосовуються для спрямованої доставки ліків [6]. Поряд із завданням доставки і виявлення магнітних носіїв лікарських речовин важливим завданням є визначення їх концентрації тобто кількості доставленої в органи-мішені лікарської речовини з метою зменшення застосовуваної дози та зниження або усунення побічних ефектів.

До недавнього часу єдиним і відносно нешкідливим безконтактним методом виявлення магнітних наночастинок в біологічних рідинах був ядерний магнітний резонанс з використанням ЯМР-томографа. ЯМР-томографи відносяться

до дорогих стаціонарних медичних пристроїв, тому вони мало доступні для широкого кола пацієнтів. В останні роки починає застосовуватися магнітоакустичний метод реєстрації магнітних наночастинок з використанням магнітоакустичного томографа [7]

Для визначення концентрації магнітних наночастинок в біологічних рідинах можливо використання збудження коливань в біологічному середовищі за допомогою генератора фокусованого ультразвуку [8]. Коливання відбуваються разом з коливаннями магнітних наночастинок, що знаходяться в біологічному середовищі. При накладанні постійного магнітного поля магнітні моменти магнітних наночастинок орієнтуються в напрямку магнітного поля і синфазно коливаються з частотою ультразвуку. Коливання магнітних наночастинок викликають появу в навколишньому просторі вторинного змінного магнітного поля. Це поле вимірюється з високою точністю чутливим магнітометром і дає інформацію про концентрацію магнітних наночастинок в біологічній рідині. Перевагою цього методу є зручність, точність та безконтактність, що дуже важливо при використанні в медичних цілях.

В даний час на кафедрі біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки розроблена модель акустомагнітного томографа та вдосконалюється методика проведення випробувань з виявлення та оцінки кількості наночастинок протиепілептичних препаратів в біологічному середовищі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nanoparticles for direct nose-to-brain delivery of drugs /Mistry A., Stolnik S., Illum L. // Int. J. Pharm.-2009.- Vol. 379. P. 146–157.
2. Nanoparticles: transport across the olfactory epithelium and application to the assessment of brain function in health and disease/Aschner M. // Progr. Brain Res.-2009.-Vol. 180. P. 141–152.
3. Vesicular systems for intranasal drug delivery/Alsarra I. A., Hamed A. Y., Alanazi F. K., El Maghraby G. M. // Drug Delivery to the Central Nervous System. Ed.: Jain K. K. Humana Press,- 2010. P. 175–203.
4. Brain delivery of valproic acid via intranasal administration of nanostructured lipid carriers: in vivo pharmacodynamic studies using rat electroshock model/Eskandari S, Varshosaz J, Minaiyan M, Tabbakhian M.// Int J Nanomedicine.- 2011, № 6, P.363–371. Published online 2011 Feb 15. doi: 10.2147/IJN.S15881
5. Colloidal carriers: a promising way to treat central nervous system diseases/ Andrieux K., Garcia-Garcia E., Kim H.R., Couvreur P.// J. Nanoneurosci.-2009. № 1. P. 17–34.
6. Synthesis and evaluation of colloidal *magnetic* iron-oxides for the site-specific radiofrequency-induced hyperthermia of cancer /Chan D. C., Kirpotin D. B., Bunn P. A. // J. Magn. Magn. Mat., 1993, V. 122, № 374 – 378.
7. A study of acoustic source generation mechanism of Magnetoacoustic Tomography/ Wang Shigang W., Shunqi Z., Ma Ren, Yin Tao, Liu Zhipeng //Computerized Medical Imaging and Graphics. -2014.№38, P.42-48.
8. Contactless detection of the magnetic nanoparticles in a biological medium /Avrunin O.G, Bondarenko I.S.// ICBEM and RGC conference in Aachen (буде опублікована).

ЗМІСТ

NANODIAMONDS AND RBCS MEMBRANE IN ISCHEMIC STROKE	3
BATYUK L.V., KIZILOVA N.N., MURAVEINIK O.A.	
IMMOBILIZATION OF ANTICANCER 4-THIAZOLIDINONE DERIVATIVES ON PEG-CONTAINING NANOCARRIER ENHANCES THEIR TREATMENT EFFECT AND PROTECTS OF GENERAL TOXICITY	5
KOBYLINSKA L., SKOROHYD N., KLYUCHIVSKA O., FINIYUK N., PANCHUK R., GUDZ N., MITINA N., ZAICHENKO A., STOIKA R., LESYK R., ZIMENKOVSKY B.	
THE INFLUENCE OF QUADRUPLE THERAPY AND QUADRUPLE THERAPY COMBINED WITH PROBIOTIC ON THE STATE OF OXIDATIVE-ANTIOXIDATIVE HOMEOSTASIS OF PATIENTS WITH THE STOMACH AND DUODENUM PEPTIC ULCER COUPLED WITH THE DIABETES MELLITUS TYPE II	6
MENDERETSKYI A.V., SITHINSKA I.O.	
A ROLE OF CARBON IN FORMATION STRUCTURE OF HYBRID NI-C-FILMS.....	7
PAS'KO M.I., PRUDNIKOV A.M.	
USING NANOTECHNOLOGY IN MANUFACTURE OF SOFT MEDICINES.....	8
ROLIK-ATTIA S., GUBCHENKO T., SHEVCHENKO V., POVETKIN S.	
SYNTHESIS OF SUPERPARAMAGNETIC ZINC-SUBSTITUTED MAGNETITE NANOPARTICLES.....	9
VEDERNYKOVA I.O., KOVAL A.O., SHPYCHAK O.S., MUSOZODA S.M.	
THE DEVELOPMENT OF NANOFIBERS FOR THE TREATMENT OF VIRAL CONJUNCTIVITES.....	11
ZHILYAKOVA E.T., BASKAKOVA A.V.	
МУЛТАНІ МІТТИ ЯК ОСНОВА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ	14
АЛТУНІНА Д.Д., ПАЄНТКО В.В., ОРАНЬСЬКА О.І.	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ.....	15
БЛАЙ І.М., БЛАЙ А.І., МИХАЙЛЮК Є.О., ЦИС О.В.	
АНАЛІЗ ДОКАЗОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ НА ОСНОВІ НАНОЧАСТИНОК МЕТАЛІВ	16
БЛОУС С.Б.	
НАНОТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ. ПЕРСПЕКТИВИ «ЗЕЛЕНОГО СИНТЕЗУ».....	17
ВАНЬКО Р.С., КОНЕЧНА Р.Т., ГАМАДА В.Р., МИЛЯНИЧ А.О., ГУБИЦЬКА І.І., НОВІКОВ В.П.	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАНОЧАСТИЦ – ЛЕКТИНОВ, ДЛЯ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ СТОМАТОГЕННЫХ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ СИНУСИТОВ	19
ВАРЖАПЕТЯН С.Д.	
АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МАГНІТНОЇ НАНОФАРМАЦІЇ	20
ВЕДЕРНИКОВА І.О., ШПИЧАК О.С., МАРЧЕНКО М.В., МАРЧЕНКО Я.С., ШПИЧАК А.О.	
АНАЛІЗ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАГНІТОКЕРОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ КРІОТЕРАПІЇ.....	22
ВЕДЕРНИКОВА І.О., КОВАЛЬ А.О., ШПИЧАК О.С., СЕМЕНОВ А.М.	
ШЛЯХ ДО МОЖЛИВОСТІ КЛОНУВАННЯ ЛЮДИНИ – ЗНЕЦІНЕННЯ ГІДНОСТІ ЛЮДСЬКОГО РОЗМНОЖЕННЯ ТА ЕМБРІОНУ	24
ГОЛОВЧАК М.І.	
РОЗГЛЯД ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ У ПОЗААУДИТОРНІЙ САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СЛУХАЧІВ.....	26
ДОМАР Н.А., ПІМІНОВ О.Ф., ШУЛЬГА Л.І., ЛУКІЄНКО О.В.	
НАНОЧАСТИЦЫ – НОСИТЕЛИ АКТИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И КОНТРАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	27
ЗУБЧЕНКО Т.М., ПОЛОВКО Н.П., ШПИЧАК О.С., ТОРЯНИК Э.Л.	
МАРКУВАННЯ СУЧАСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ НАНОТЕХНОЛОГІЙ	35
ІВКО Т.І., ГЕРМАНЮК Т.А.	
ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ СИНТЕЗУ НАНОРОЗМІРНИХ ФЕРИТІВ	37
КАЙКАН Л.С., МАЗУРЕНКО Ю.С.	
ВПЛИВ НАНОДИСПЕРСНОГО МЕТАЛУ НА ГІСТЕРЕЗИСНІ ЯВИЩА В ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТАХ	39
КОЛУПАЄВ Б.Б. *, ЛЯШУК Т.Г., РАДЬКО В.М., ОВЕРЧУК Д.В.	
ВПЛИВ МЕТАЛОНАНОДИСПЕРСНИХ НАПОВНЮВАЧІВ НА ДИСИПАТИВНІ ПРОЦЕСИ ТА РЕЛАКСАЦІЙНИЙ СПЕКТР В ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТАХ.....	40
КОЛУПАЄВ Б.С., ЛЕВЧУК В.В., РЕВА У.В., ЛИХОЧВОР І.М.	
ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ АДСОРБЦІЇ АЛЬБУМІНУ ВІД КИСЛОТНО-ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНІ МАГНІТОЧУТЛИВИХ КОМПОЗИТІВ.....	41
КУСЯК В.А., ЮРЖЕНКО Н.М.	
МАГНІТОКЕРОВАНІ НАНОКОМПОЗИТИ З КОМБІНОВАНИМИ ПОКРИТТЯМИ СИЛІЦІЙОРГАНІЧНИМИ СПОЛУКАМИ	42
ЛЕВІТІН Є.Я., КРИСЬКІВ О.С., ЧАН Т.М., АНТОНЕНКО О.В.	

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОСТРУКТУР ТИПУ "ЯДРО-ОБОЛОНКА"	43
Левітін Є.Я., Чан Т.М., Біловол А.М., Коваль В.А., Ярошенко А.О.	
ВИКОРИСТАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	46
Лисенко О.С.	
ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЛІОБЛАСТОМ	48
Лисенко О.С.	
ЗАСТОСУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ РОЗЛАДІВ.....	50
Лисенко О.С.	
ОТРИМАННЯ НАНОПОРИСТИХ ВУГЛЕЦЕВИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ЇХ СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ	52
Лісовський Р.П., Мойсеєнко М.І., Коцюбинський В.О., Рачій Б.І.	
НАНОТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЦИНІ ТА РИЗИКИ, ЩО З НИМИ ПОВ'ЯЗАНІ	54
Матвєєва О.В., Гайдук К.С., Лисенко Т.І.	
ІНТРАНАЗАЛЬНИЙ СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ	57
Матвєєва О.В., Лисенко О.С., Гайдук К.С., Євтушенко Н.М., Лисенко Т.І.	
ПОДОЛАННЯ КАРДІОТОКСИЧНОСТІ ДОКСОРУБЦИНУ ЗАСТОСУВАННЯМ ФУЛЕРЕНІВ	59
Ничипоренко І.В., Тетеріна С.М., Сарнацька В.В.	
МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ДИСТАНЦІЙНА МОДУЛЯЦІЯ ПРОТИПУХЛИННОЇ АКТИВНОСТІ НАНОКОМПЛЕКСУ	60
Орел В.Е., Шевченко А.Д., Рихальський О.Ю., Орел І.В., Бурлака А.П., Лукін С.М.	
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ.....	61
Пиминов А.Ф., Квитчатая А.И., Шульга Л.И., Якущенко В.А.	
ПОГЛЯД НА СТРАТЕГІЮ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ З ПОЗИЦІЇ НАНОТЕХНОЛОГІЇ.....	62
Піминов О.Ф., Якущенко В.А., Бур'ян К.О., Лукієнко О.В.	
СИНТЕЗ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИН РОДУ COSTUS L. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	63
Пінкевич В.О., Бобрицька Л.О.	

- ЗМЕНШЕННЯ ДОЗИ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ЗА РАХУНОК
ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НАНОРОЗМІРНИХ ФОРМ
ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЕПІЛЕПСІЇ..... 65**
РАХІМОВА М.В., БОНДАРЕНКО І.С., АВРУНІН О.Г., СИЧ І.А., ПЕРЕХОДА Л.О.
- ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ 5'-ІЗОПРОПІЛ-3'-((4-МЕТИЛ-2-
ОКСО-2Н-ХРОМЕН-7-ИЛ)КАРБАМОЇЛ)-2-ОКСОСПИРО[ІНДОЛІН-
3,2'-ПРОЛІДІН]-4'-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ З ЛІПОСОМАМИ 67**
РЕДЬКІН Р.Г., ЧЕРНИХ В.П.
- ВПЛИВ ФІЗИКО-ХІМІЧНОЇ ПРИРОДИ ПОВЕРХНІ І СПОСОБУ
ПАКУВАННЯ НАПОВНЮВАЧА НА МІЖФАЗНУ ВЗАЄМОДІЮ
ТА ТЕПЛОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОКОМПОЗИТИВ
НА ОСНОВІ ГНУЧКОЛАНЦЮГОВИХ ПОЛІМЕРІВ..... 68**
СІДЛЕЦЬКИЙ В.О., МАКСИМЦЕВ Ю.Р., ГОЛУБ О.С., ГОЛОВКО І.О.
- ВПЛИВ НАНОЧАСТИН ФІТОЗАСОБІВ НА СТАН СЛИЗОВОЇ
ОБОЛОНКИ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ
У ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ З АРТЕРІАЛЬНОЮ
ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2 69**
СІЦІНСЬКА І.О.
- ГЕНОТИПИ ТОКСИГЕННИОГО ШТАМУ VACA (S,M)
У ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА
ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАНІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ
ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2 71**
СІЦІНСЬКА І.О.
- ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ НАНОСТРУКТУР ФУЛЛЕРЕНОВ
И ИХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ 73**
СТУРОВА К.А.
- ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
В ФАРМАЦИИ..... 75**
ТИХОНОВ А.И., КОВАЛЬ В.Н., ТИХОНОВА С.А., ШПИЧАК О.С., ГАЙДУКОВА Е.А.
- ПРОБЛЕМИ НАНОБЕЗПЕЧНОСТІ ТА ОЦІНКИ
РИЗИКІВ ШИРОКОГО ВПРОВАДЖЕННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ..... 85**
ФАЙЗУЛЛІН О.В., ШУЛЬГА Л.І., ОГАРЬ С.В., ПІМІНОВ О.Ф.
- РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРЕПАРАТА
В КАПСУЛАХ «ДИАПЛАНТ» 86**
ФАРЕС Р., БОБРИЦКАЯ Л.А., НАЗАРОВА Е.С.
- ТОКСИКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 5-(1Н-ТЕТРАЗОЛ-1-ІЛ)-
4-Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОЛІВ ТА ЙОГО ПОХІДНИХ..... 90**
ФРОЛОВА Ю.С.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОКОМПОЗИТУ Ag@Fe₃O₄, ЯК МАГНІТНОГО НАПОВНЮВАЧА ПРИ РОЗРОБЦІ ЛІКАРСЬКИХ НАНОПРЕПАРАТІВ.....	91
ЧАН Т.М., ВЕДЕРНИКОВА І.О., КРИСЬКІВ О.С., ШПИЧАК О.С., ШПИЧАК А.О.	
ПРОФІЛАКТИКА УСКЛАДНЕНЬ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЦИТРАТУ МАГНІЮ ОТРИМАНОВОГО ЗА АКВАНАНОТЕХНОЛОГІЄЮ	94
ШАТИНСЬКА О., ІСКРА Я.	
ПРИМЕНЕНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ДОЗ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	96
ШЕББАК ЗУХАИР, ОЛЕЙНИК С.В., ВИШНЕВСКАЯ Л.И.	
ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ ПРИ СТВОРЕННІ ІН'ЄКЦІЙНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	98
ШЕВЧЕНКО В.О., РОЛІК-АТТІА С.М., ШУЛЬГА Л.І., ПЛИС С.В.	
КАРДІОТОКСИЧНА ДІЯ АЦЕТАТУ СВИНЦЮ.....	99
ШЕВЧЕНКО І.В.	
НАНОМАТЕРІАЛИ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ	100
ШИШКО Д.О.	
ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ КОМПОЗИТУ Ag@Fe₃O₄ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КЕРОВАНОГО МАГНІТНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ	102
ШПИЧАК О.С., ТИХОНОВ О.І., ЧАН Т.М., ВЕДЕРНИКОВА І.О., КРИСЬКІВ О.С.	
ВИСВІТЛЕННЯ ПИТАНЬ НАНОФАРМАЦІЇ ТА НАНОМЕДИЦИНИ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ	105
ШУЛЬГА Л.І., ПІМІНОВ О.Ф., ДОМАР Н.А.	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У ПОДОЛАННІ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ.....	107
ШУЛЬГА Л.І., *НАРТОВ П.В., ЯКУЩЕНКО В.А., КВІТЧАТА Г.І.	
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ РАСТВОРОВ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ШТАММЫ E. COLI И STAPHYLOCOCCUS AUREUS	108
ЯКОВЕНКО М.Г., РОССИХИН В.В., БЛОХИНА В.А.	

Наукове видання

НАНОТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

За матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
“Нанотехнології у фармації та медицині”
(19-20 квітня 2018 року, м. Харків)

Підписано до друку 18.04.2018 р. Формат 60x84 1/8.
Папір офсетний. Гарнітура Times ET. Друк ризографічний.
Наклад 100 прим. Замов. № 11525/14

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні ФОП Петров В. В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79В, к. 137, тел. (057) 778-60-34.
E-mail: bookfabrik@rambler.ru

ОРГАНІЗАТОРИ



Міністерство охорони здоров'я України



Національний фармацевтичний університет
61002, м. Харків, вул. Пушкінська, 53
E-mail: mail@nuph.edu.ua



Українська академія наук
Адреса: 03142, м. Київ,
вул. Семашка, 13
Тел.: (044) 424-51-81, 424-65-99.
<http://www.uan.ua>
uaninfo@ukr.net



Кафедра неорганічної хімії НФаУ
Адреса: 61168, м. Харків,
вул. Валентинівська, 4
Тел.: (0572) 67-92-07
www.inorgchem.nuph.edu.ua
neorganic@nuph.edu.ua

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
КАФЕДРА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ



НАНОТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ NANO-TECHNOLOGY IN PHARMACY AND MEDICINE

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск 2

Харків 2018