



Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра неорганічної хімії
Інститут підвищення кваліфікації
спеціалістів фармації НФаУ
Кафедра промислової фармації та економіки
Українська академія наук



Матеріали

IV Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
НАНОТЕХНОЛОГІЇ І НАНОМАТЕРІАЛИ
У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ
(17 квітня 2020 року)

Materials of
IV Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference
with International Participation
NANO-TECHNOLOGY AND NANOMATERIALS
IN PHARMACY AND MEDICINE
(April 17, 2020)

Материалы
IV Всеукраинской научно-практической интернет-
конференции с международным участием
НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОМАТЕРИАЛЫ
В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ
(17 апреля 2020 года)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ХАРКІВ
2020

УДК 620.3:61

Н 25

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.Л.,
доц. Клименко Л.Ю., проф. Левітін Є.Я., проф. Ведерникова І.О.,
проф. Шпичак О.С., доц. Криськів О.С.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення № 439 від 13.08.2019 р.).

Н 25 Нанотехнології і наноматеріали у фармації та медицині : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (17 квітня 2020 р., м. Харків). – Харків : НФаУ, 2020. – 84 с.

Збірник містить матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю “Нанотехнології і наноматеріали у фармації та медицині” (17 квітня 2020 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.

УДК 620.3:61

©НФаУ, 2020

НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ПЕРСПЕКТИВИ В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ

Білай І.М., Цис О.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

belay250455@gmail.com

Під нанотехнологіями розуміють сукупність прийомів і методів, що застосовуються при створенні, вивченні, виробництві та використанні наноструктур (розмір близько 1-700 нм) з новими хімічними, фізичними, біологічними властивостями. Так як нанотехнології допомагають створювати нові сполуки і структури, вони мають особливу цікавість для галузі фармакології, основним завданням якої є пошук нових високоефективних лікарських засобів.

Фармакологія вже має в своєму арсеналі наночастинки, які містять лікарські засоби і можуть доставляти їх в клітини. Ці частинки являють собою ліпосоми – сферичні двошарові мембрани, що містять всередині лікарські речовини. Ліпосомальні системи слід розглядати не тільки як носії лікарських засобів, але і як самостійні чинники фармакокорекції патологічних станів. На основі ліпосом був створений антигіпоксичний антиоксидантний препарат ліпін – перший в світі промислово освоєний ліпосомальний лікарський засіб. Механізм дії ліпосом полягає в модифікації фосфоліпідного оточення іонних каналів, мембранних рецепторів і ферментів: якщо воно змінюється, то, відповідно, змінюється і їх активність. Змінюючи ліпідний склад ліпосом можна цілеспрямовано змінювати їх фармакологічні ефекти.

Наночастинки металів у даний час також мають широкі перспективи використання в якості лікарських засобів для діагностики та лікування ряду захворювань.

Проведені в останні роки дослідження по створенню і вивченню нових аллотропних форм вуглецю (нанотрубки, фулерени), ліпідних везикул, наночастинок металів і різних полімерів показують, що нанотехнології відкривають нові можливості для отримання таргетних препаратів, наночастинок з принципово новими, ще не вивченими властивостями, і для діагностики (наночастинки оксиду заліза як органотропні магнітно-резонансні контрастні засоби). Наносомальні багатофункціональні платформи повинні забезпечити поєднання перспектив діагностики та лікування.

Таким чином, інноваційні медичні технології, що базуються на нанотехнологіях і клітинних технологіях, дозволяють створити пристрої для реєстрації міжмолекулярних взаємодій на основі оптичних та нанобіосенсорів для діагностики вірусних і ракових захворювань; для високопродуктивного читання геномів на основі нанодетекторів. Завдяки таким дослідженням розробляються ефективні методи функціональної клінічної геноміки і протеоміки, що дозволяють проводити діагностику спадкових і мультифакторіальних захворювань людини.

ЗМІСТ

MATHEMATICAL MODELING OF NANOPARTICLE TRANSPORT IN RBCS MEMBRANES	3
BATYUK L.V., KIZILOVA N.N., MURAVEINIK O.A.	
DETERMINATION INVIVO CONCENTRATION OF NANOSIZED DRUGS TO REDUCE THE VALUE OF THEIR EFFECTIVE DOSE.....	5
RAKHIMOVA M.V., BONDARENKO I.S., AVRUNIN O.G., PEREKHODA L.A.	
POSSIBILITIES FOR THE APPLICATION OF NANOMATERIALS IN VARIOUS AREAS OF DENTISTRY.....	7
ROLIK-ATTIA S., PIMINOV O., SHEVCHENKO V., FAIZULLIN O.	
MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF NANODISPERSED $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \times 5\text{H}_2\text{O}/\text{MOO}_3$ COMPOSITION.....	9
SACHUK O.V., ZAZHIGALOV V.A., KUZNETSOVA L.S., DULIAN P., TSYBA M.M.	
GOLD IN MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCHES, MEDICINE AND PHARMACY.....	10
TURCHENKO N.V.	
MAGNETITE NANOPARTICLES SURFACE MODIFICATION.....	12
VEDERNYKOVA I.O., TSAPKO YE.O.	
THE STRUCTURE AND TEMPERATURAL TRANSFORMATIONS OF SYNTHESIZED MAGNETINE NANOPARTICLES.....	14
VEDERNYKOVA I.O., WIAM BERRADA FATH	
НАНОТЕХНОЛОГІЇ В УРОЛОГІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	15
БЛАЙ С.І., ДОВБИШ М.А.	
НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ПЕРСПЕКТИВИ В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ	16
БЛАЙ І.М., ЦИС О.В.	
НАНОСРІБЛО У ДОСТАВЦІ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН	17
ВАНЬКО Р.С., КОНЕЧНА Р.Т.	
АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТНОСТИ НАНОЧАСТИЦ МАГНЕТИТА В МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫХ СИСТЕМАХ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ	19
ВЕДЕРНИКОВА И.А., КОРШУН М.А.	
ОСМОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАГНЕТИТОВОЇ МАЗІ	21
ВЕДЕРНИКОВА І.О., ЛЕВІТІН Є.Я., ДМИТРІЄВСЬКИЙ Д.І.	
ЗЕЛЕНИЙ СИНТЕЗ НАНОЧАСТИНОК З ВИКОРИСТАННЯМ МЕДУ ..	23
ГУЖВА А.О., ЧАН Т.М.	