

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002611

Державний реєстраційний номер: 0125U0000646

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Провести ґрунтовний аналіз норм затверджених міжнародних документів, що регламентують застосування наноструктурних матеріалів, в аспекті оцінки їх безпечності. Обґрунтувати методологічний підхід до оцінки ризиків взаємодії біооб'єктів з наноматеріалами. Вивчити вплив матеріалів на загальні показники токсичності *in vitro* та *in vivo*

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 154, м. Київ, 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445261179, 380445262389

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1091.872

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оптимізація умов взаємодії біологічних об'єктів з наноструктурними матеріалами як основа вивчення їх біобезпеки

Назва роботи англійською:

Optimization of conditions of interaction of biological objects with nanostructured materials as a basis for studying their biosafety

Реферат українською:

Звіт про НДР: 37с., 5 табл., 5 рис., 51джерел. КЛІТИНИ, ЦИТОТОКСИЧНІСТЬ, НАНОЧАСТКИ, НАНОСТРУКТУРИ Об'єкти дослідження – наночастинки срібла розміром 10 нм, культури моношарових перещеплюваних клітин: нирок бика (MDBK), нирок собаки (MDCK) та нирок сирійського хом'ячка (ВНК-21), миші лінії Balb/C/ Мета роботи – провести аналіз норм затверджених міжнародних документів, що регламентують застосування наноструктурних матеріалів, в аспекті оцінки їх безпечності. На основі проведених літературних пошуків обґрунтувати методологічний підхід до оцінки ризиків взаємодії біооб'єктів з наноматеріалами. Вивчити вплив матеріалів на загальні показники токсичності in vitro та in vivo Методи дослідження –бібліосемантичний, цитологічні, молекулярно-біологічні, гематологічні, біохімічні, статистичні. Проведено аналіз нормативно-правового регулювання в сфері нанотехнологій і наукових публікацій, присвячених тестуванню та нормуванню наночастинок і наноматеріалів з використанням електронних ресурсів та баз даних WHO, PubMed за допомогою бібліосемантичного методу. Вивченні особливості цитотоксичної дії препаратів наночастинок срібла розміром 10 нм з використанням барвників нейтрального червоного та 3-(4-5 диметилтриазол-2-іл)-2,5-дифенілтетразоліум броміду (МТТ). Показана залежність цитотоксичної дії наночастинок від стабілізаційних розчинів. Проведені токсикологічні дослідження in vivo. Показано, що наносрібло є токсичним при інтраперитонеальному введенні у високих дозах. При пероральному та внутрішньовенному введенні не викликає загибелі тварин у максимальних досліджених дозах. При всіх варіантах введення спостерігали зміни біохімічних та гематологічних показників, що мало дозозалежний характер і динаміку в часі.

Реферат англійською:

Research report: 37 pages, 5 tables, 5 figures, 51 sources. CELLS, CYTOTOXICITY, NANOPARTICLES, NANOSTRUCTURES Research objects – silver nanoparticles with a size of 10 nm, cultures of monolayer transplantable cells: bovine kidney (MDBK), dog kidney (MDCK) and Syrian hamster kidney (VNC-21), Balb/C/ mice The aim of the work is to analyze the norms of approved international documents regulating the use of nanostructured materials in terms of assessing their safety. Based on the literature search, to justify a methodological approach to assessing the risks of interaction between bio-objects and nanomaterials. To study the effect of materials on general toxicity indicators in vitro and in vivo Research methods: bibliosemantic, cytological, molecular biological, hematological, biochemical, statistical. An analysis of regulatory and legal regulation in the field of nanotechnology and scientific publications devoted to testing and standardization of nanoparticles and nanomaterials was carried out using electronic resources and databases of WHO, PubMed using the bibliosemantic method. The study examined the cytotoxic effects of 10 nm silver nanoparticles using neutral red and 3-(4-5 dimethyltriazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT) dyes. The dependence of the cytotoxic effect of nanoparticles on stabilizing solutions was demonstrated. In vivo toxicological studies were conducted. It was shown that nanosilver is toxic when administered intraperitoneally in high doses. When administered orally and intravenously, it does not cause death in animals at the maximum doses studied. In all administration options, changes in biochemical and hematological parameters were observed, which were dose-dependent and dynamic over time.

Індекс УДК:578

Коди тематичних рубрик: 34.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Загородня Світлана Дмитрівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Науковий звіт (проміжний)

Назва НТП англійською: Scientific report (interim)

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: фармакологія, медицина, біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сучасний етап розвитку нанотехнологій характеризується інтенсивним упровадженням наноструктурних матеріалів у медицині, фармації, харчовій промисловості та біотехнології, що зумовлює зростання уваги до питань їхньої безпечності. На міжнародному рівні формується система нормативно-правового регулювання обігу та застосування наноматеріалів, однак підходи до оцінки ризиків їх взаємодії з біооб'єктами залишаються недостатньо уніфікованими. Розвиток методів *in vitro* та *in vivo* токсикологічного тестування, зокрема цитологічних, молекулярно-біологічних, гематологічних та біохімічних, відкриває можливості для більш точної оцінки дозозалежних ефектів наночастинок. Особливу увагу привертають наночастинок срібла як перспективні антимікробні агенти, для яких одночасно накопичуються дані про потенційні токсичні ефекти залежно від розміру, стабілізаційного середовища та шляху введення. На цьому тлі актуальним є узагальнення наявних міжнародних норм, експериментальних даних та обґрунтування методологічного підходу до комплексної оцінки ризиків взаємодії наноматеріалів з біологічними системами.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля: Сучасний розвиток нанотехнологій сприяє появі наноматеріалів у промисловості, медицині та побуті, що збільшує їх потрапляння у довкілля. Через високу реактивність і здатність проникати в біологічні системи наночастинок можуть впливати на мікроорганізми, порушувати екологічні процеси та накопичуватися в екосистемах. Недостатня регуляція та обмеженість даних щодо екотоксичності підсилюють потребу у стандартизованих підходах до оцінки їхнього впливу на навколишнє середовище.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Співак Микола Якович
д. б. н., 03.00.06, 03.00.09

Перелік осіб-виконавців

Артюх Любов Олексіївна

(к. б. н., с.д., 03.00.06)

Баранова Галина Василівна

Боковня Альона Юріївна

Галан Ганна Сергіївна

(к. б. н.)

Заремба Андрій Анатолійович

Заремба Поліна Юріївна

Затовська Тетяна Вікторівна

(к. б. н.)

Зелена Любов Борисівна

(к. б. н., старший науковий співробітник)

Личак Олександра Володимирівна

Наumenko Кристина Сергіївна

(к. б. н., н.с)

Ниженець Ангеліна Павлівна

Повниця Ольга Юріївна

(к. б. н., 03.00.06)

Подорожня Людмила Михайлівна

Савон Валентина Іванівна

Ткаченко Ніна Юхимівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Нудьга А.Ю.

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна