

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000664

Державний реєстраційний номер: 0124U003488

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження життєдіяльності клітин (ендотеліальних клітин, Сасо-2) у присутності природних/синтезованих зразків РМ та важких металів. На основі отриманих експериментальних даних виконати математичне моделювання та аналіз кореляції між даними моніторингу інфекції SARS-CoV-2 та забрудненням повітря РМ з використанням різних баз даних моніторингу навколишнього середовища. Дослідження життєдіяльності клітин (ендотеліальних клітин, Сасо-2) у присутності природних/синтезованих зразків РМ та нейроактивних лікарських засобів. На основі отриманих експериментальних даних виконати математичне моделювання та аналіз кореляції між даними моніторингу інфікування SARS-CoV-2 та забрудненням повітря РМ з використанням різних баз даних моніторингу навколишнього середовища.

Початок етапу: 03.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, буд. 9, м. Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442345974

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 800.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження життєдіяльності клітин (ендотеліальних клітин, Сасо-2) у присутності природних/синтезованих зразків РМ, важких металів та нейроактивних лікарських засобів. Аналіз даних моніторингу інфекції SARS-Co-2 та забруднення повітря РМ

Назва роботи англійською:

Study of the vital activity of cells (endothelial cells, Saso-2) in the presence of natural/synthesized PM samples, heavy metals and neuroactive drugs. Analysis of monitoring data for SARS-Co-2 infection and air pollution with PM

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – ACE 2 рецептори, дані моніторингу поширення інфекції SARS-CoV-2 та забруднення повітря РМ. Мета роботи – дослідження кумулятивних нейротоксичних ефектів від мультикомпонентного забруднення РМ та нейроактивними фармацевтичними забруднювачами, біоматеріалами, токсичними металами з використанням власного підходу до оцінки нейротоксичності за допомогою нервових терміналей мозку, тваринних моделей *in vitro* та *in vivo*; визначення видів РМ, які можуть бути носіями забруднювачів; молекулярних механізмів нейротоксичності; взаємозв'язку між РМ та сприйнятливістю до SARS-CoV-2; засобів протидії. Методи дослідження – математичне моделювання, культивування клітин та методи статистичного аналізу. Показано, що найменш токсичний вплив на культуру клітин справляє цефтриаксон (500 мг/мл, 1000 мг/мл), гідазепам (0,02 г/мл, 0,04 г/мл, 0,08 г/мл) та тікагрелор (1 мкМ, 2 мкМ, 4 мкМ). Введення ацетату свинцю (10 мкМ, 20 мкМ, 40 мкМ), наночастинок диму маски (20 мкг/мл, 40 мкг/мл, 80 мкг/мл) призводило до 100 % загибелі клітин. Наночастинок диму тополі (20 мкг/мл, 40 мкг/мл, 80 мкг/мл) збільшували смертність клітин на 20 % та 60 % через 24 та 72 години культивування відповідно. В структурі захворюваності SARS-CoV-2 як в сильнозабруднених, так і в слабозабруднених регіонах найменша кількість випадків спостерігалася у «молодших» вікових групах (0-9 та 10-19 років). У вікових групах 30-39, 40-49, 50-59 частка підтверджених випадків коливалася в інтервалі 14 % – 24 %. Смертність на 100 тис. населення від SARS-CoV-2 в сильнозабруднених регіонах була вищою впродовж 2020-2021 років як серед чоловічого, так і серед жіночого населення.

Реферат англійською:

The object of the research is ACE 2 receptors, monitoring data on the spread of SARS-CoV-2 infection and air pollution in the Republic of Moldova. The purpose of the work is to study the cumulative neurotoxic effects of multicomponent PM pollution and neuroactive pharmaceutical pollutants, biomaterials, toxic metals using our own approach to neurotoxicity assessment using brain nerve terminals, *in vitro* and *in vivo* animal models; determination of PM types that can be carriers of pollutants; molecular mechanisms of neurotoxicity; the relationship between PM and susceptibility to SARS-CoV-2; countermeasures. Research methods – mathematical modeling, cell cultivation and methods of statistical analysis. Ceftriaxone (500 mg/ml, 1000 mg/ml), gideazepam (0.02 g/ml, 0.04 g/ml, 0.08 g/ml) and ticagrelor (1 μ M, 2 μ M, 4 μ M). Administration of lead acetate (10 μ M, 20 μ M, 40 μ M), mask smoke nanoparticles (20 μ g/ml, 40 μ g/ml, 80 μ g/ml) resulted in 100% cell death. Poplar smoke nanoparticles (20 μ g/ml, 40 μ g/ml, 80 μ g/ml) increased cell death by 20% and 60% after 24 and 72 hours of cultivation, respectively. In the structure of the incidence of SARS-CoV-2 in both highly polluted and lightly polluted regions, the lowest number of cases was observed in the "younger" age groups (0-9 and 10-19 years). In age groups 30-39, 40-49, 50-59, the share of confirmed cases ranged from 14% to 24%. Mortality per 100,000 population from SARS-CoV-2 in highly polluted regions was higher during 2020-2021 both among the male and female population.

Індекс УДК: 591.05, 577.171.6

Коди тематичних рубрик:31.27.25, 31.27.37.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дзюбенко Наталія Володимирівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: н.с

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Новий метод швидкої оцінки комюлятивної токсичності різних РМ, нейроактивних фармакологічних забруднювачів та важких металів без використання біологічних об'єктів, шляхом вимірювання провідності пласкої ліпідної двошарової штучної мембрани.

Назва НТП англійською: A new method for rapid assessment of cumulative toxicity of various РМ, neuroactive pharmacological pollutants and heavy metals without the use of biological objects, by measuring the conductivity of a planar lipid bilayer artificial membrane.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Показано, що найменш токсичний вплив на культуру клітин справляє цефтриаксон (500 мг/мл, 1000 мг/мл), гідеазепам (0,02 г/мл, 0,04 г/мл, 0,08 г/мл) та тікагрелор (1 мкМ, 2 мкМ, 4 мкМ). Введення ацетату свинцю (10 мкМ, 20 мкМ, 40 мкМ), наночастинок диму маски (20 мкг/мл, 40 мкг/мл, 80 мкг/мл) призводило до 100 % загибелі клітин. Наночастинки диму тополі (20 мкг/мл, 40 мкг/мл, 80 мкг/мл) збільшували смертність клітин на 20 % та 60 % через 24 та 72 години культивування відповідно. В структурі захворюваності SARS-CoV-2 як в сильнозабруднених, так і в слабозабруднених регіонах найменша кількість випадків спостерігалася у «молодших» вікових групах (0-9 та 10-19 років). У вікових групах 30-39, 40-49, 50-59 частка підтверджених випадків коливалася в інтервалі 14 % – 24 %. Смертність на 100 тис. населення від SARS-CoV-2 в сильнозабруднених регіонах була вищою впродовж 2020-2021 років як серед чоловічого, так і серед жіночого населення.

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

Вплив НТП на довкілля:

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

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Корбуш Марія Юріївна

Собчук Валентин Володимирович

(д. ф.-м. н., 01.01.02)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Бурих А.А.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

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

