Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001758

Державний реєстраційний номер: 0124U000529

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Встановлення взаємозв'язку між класичними дослідженнями патології біо-тканин і фізичними ефектами.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577076634

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1200.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Рентгенівська діагностика змін хімічної активності атомів у м'яких тканинах людини на ранніх етапах розвитку патогенезу.

Назва роботи англійською:

X-ray diagnosis of changes in the chemical activity of atoms in human soft tissues at the early stages of the development of pathogenesis.

Реферат українською:

Згідно з календарним планом 2025 рік було присвячено збірці макету рентгенівського спектрометру. Через невчасне фінансування комплектуючих, ступень готовності макету рентгенівського спектрометра складає 75%: у нас є готовий корпус з відповідною електронікою і всі комплектуючі рентгенооптичної схеми. Для завершення збірки необхідно зробити кріплення для установки трубки і детектора у корпус та провести необхідні калібрування адаптувати існуюче програмне забезпечення тощо. Всі роботи узгоджено з компанією «Елватех» (м. Київ), яка виділила свої виробничі потужності для збирання приладу. Для проведення експериментальних досліджень, позапланово, було перероблено універсальний спектрометр SPRUT для виконання робіт за календарним планом. Отже рентгенівські дослідження проводили із застосуванням двох типів спектрометрів: модернізованого (SPRUT) для основних досліджень, та кристал-дифракційного WDXRF, який залучався в окремих випадках для розрізнення близьких за довжиною хвилі піків. Інтенсивність експериментальних досліджень залишається на рівні попередніх періодів. Продовжено дослідження біоматеріалу (більш ніж 100 зразків) з використанням оптимізованої рентгенооптичної схеми на основі комплексних вторинних мішеней Ge/Nb та Ge/Ag, та методики підготовки проб для рентгеноспектрального аналізу сироватці крові та ексудату з вогнепальних ран. Методологія вимірювань розроблялась у 2024 році і докладно описана у відповідному звіті.

Реферат англійською:

To date, the degree of readiness of the X-ray spectrometer model can be estimated at 75%: we have a ready-made housing with appropriate electronics and all components of the X-ray optical circuit. To complete the assembly, it is necessary to make fasteners for mounting the tube and detector in the housing and carry out the necessary calibrations, adapt the existing software, etc. All work has been coordinated with the Elvatech company (Kyiv), which has allocated its production facilities for assembling the device. To conduct the research, the universal SPRUT spectrometer was modified unplanned to perform the work according to the calendar plan. Therefore, X-ray studies were carried out using two types of spectrometers: a modernized (SPRUT) for basic research, and a crystal-diffraction WDXRF, which was used in some cases to distinguish peaks close in wavelength. The intensity of experimental research remains at the level of previous periods. The study of biomaterial (more than 100 samples) was continued using an optimized X-ray optical scheme based on complex secondary targets Ge/Nb and Ge/Ag, and a method of sample preparation for X-ray spectral analysis of blood serum and exudate from gunshot wounds. The measurement methodology was developed in 2024 and is described in detail in the corresponding report.

Індекс УДК: 539.2; 538.9Ф405;548

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Михайлов Антон Ігорович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Рентгенівська діагностика змін хімічної активності атомів у м'яких тканинах людини на ранніх етапах розвитку патогенезу

Назва НТП англійською: X-ray diagnosis of changes in the chemical activity of atoms in human soft tissues at the early stages of the development of pathogenesis

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Судова медицина; рентгенологія; військова хірургія; онкологія.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основою роботи є використання нових, нетрадиційних методів рентгенівського аналізу для діагностики початкової стадії патогенезу тканин людини під впливом механічного, теплового, хімічного та радіаційного факторів. Розроблено рентгенівський метод визначення електронегативності атомів за співвідношенням інтенсивностей когерентного та некогерентного розсіювань, який отримав міжнародну підтримку. Визначені кількісні критерії зміни хімічної активності під впливом вогнепальних поранень та інших зовнішніх факторів для встановлення зв'язку між зміною хімічної активності атомів та утворенням патологічних фаз. Результатом роботи є розробка експресного методу ранньої діагностики патологічних змін тканин через пришвидшення біологічних реакцій; створення макетного зразку рентгенівського приладу для in vivo діагностики початкової стадії патогенезу.

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: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2030

Споживачі продукції: Військово-медичний клінічний центр Північного регіону

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Mikhailov I., Mikhailov A., Borisova S., Nehoduiko V., Seliukova N.. Comprehensive X-ray analysis of foreign bodies in the human tissues. Funct. Mater. 2025, V.32, No. 2. P. 292.

2. Спосіб визначення поверхневої густини покриття на підкладці. Михайлов І.Ф., Кондратенко В.В., Михайлов А.І, Конотопський Л.Є. Патент України на винахід №129251 від 26.02.25.

3. Lurin I., Khoroshun E., Makarov V., Nehoduiko V., Shypilov S., Chobey S. M., Gorobeiko M., Dinets A.. Crohn's disease onset associated with a ballistic injury to the abdomen in the patient wounded in the war in Ukraine: a case report. Journal of Medical Case Reports. 2025. V. 19. P. 305.

4. Sokol Ye.I., Shchapov P.F., Nehoduiko V.V., Suprun R.M., Mygushchenko K.R. Evaluation of thermal and kinetic parameters of fragment in gunshot injuries. Emergency Medicine (Ukraine). 2025. V.21, No.2. P.179.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович
д. т. н., 05.05.03

Перелік осіб-виконавців

Батурін Олексій Анатолійович
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Куштим Антон Володимирович
(аспірант, 105)

Любов Віктор Миколайович

Негодуйко Володимир Володимирович
(д.мед.н., професор, 14.01.03)

Севрюкова Вікторія Анатоліївна
(к.т.н., 01.04.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів Гуренко Юлія Іванівна

Телефон 0506098392

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна