

Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0126U002760

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2026



II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

У тому числі по роках:	
2026	2444.613 тис. грн.
2027	2932.800 тис. грн.
2028	2932.800 тис. грн.
2029	2932.800 тис. грн.
2030	2932.800 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 14175.813 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380444563318

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження та розроблення реконфігурованих дифракційних елементів і унікальних рельєфних ідентифікаторів на основі фотоіндукованого мас-транспорту в аморфних плівках халькогенідних напівпровідників

Назва роботи англійською:

Research and development of reconfigurable diffractive elements and unique relief identifiers based on photoinduced mass transport in amorphous films of chalcogenide semiconductors

Мета роботи українською:

Метою роботи є комплексне дослідження та розроблення методів створення реконфігурованих дифракційних елементів та унікальних рельєфних ідентифікаторів на основі технологій прямого лазерного запису й локальної лазерної модифікації поверхневих шарів. У межах проекту основну увагу буде приділено фізичним процесам формування мікрорельєфу під дією когерентного випромінювання, оптичним принципам керування структурою сформованих елементів та алгоритмам відтворення оптичних характеристик. Передбачається дослідження можливостей використання таких мікроструктур для реалізації оптичних міток, як унікальних, ідентифікаторів, призначених для криптографічного захисту, автентифікації та протидії підробкам. Дослідження проводитимуться із застосуванням методів прямого лазерного запису, фізичної оптики, а також комплексного комп'ютерного моделювання процесів формування та зчитування мікроструктур. Очікувані результати сприятимуть розвитку нових технологій у галузі безпечної ідентифікації та довгострокової оптичної реєстрації інформації, що є важливим для інформаційної безпеки, захисту інтелектуальної власності та високотехнологічних промислових застосувань.

Мета роботи англійською:

The aim of the work is a comprehensive investigation and development of methods for creating reconfigurable diffractive elements and unique relief identifiers based on technologies of direct laser writing and local laser modification of surface layers. Within the framework of the project, primary attention will be devoted to the physical processes of microrelief formation under the action of coherent radiation, the optical principles of controlling the structure of the formed elements, and the algorithms for reproducing their optical characteristics. The project also envisages studying the possibilities of using such microstructures for the implementation of

optical tags as unique identifiers intended for cryptographic protection, authentication, and anti-counterfeiting applications. The research will be carried out using methods of direct laser writing, physical optics, and comprehensive computer modeling of the processes of microstructure formation and readout. The expected results will contribute to the development of new technologies in the field of secure identification and long-term optical data recording, which is important for information security, protection of intellectual property, and high-technology industrial applications.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: Фундаментальні наукові дослідження

Очікувані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: інформаційна безпека; захист документів і продукції від підробок; високоточні фотонні технології; довгострокова оптична реєстрація та зберігання інформації

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Манько Дмитро Юрійович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фізико-хімічних властивостей фоточутливих матеріалів визначення їх придатності для субдифракційного прямого лазерного запису. Оптимізація складів і параметрів отримання плівок для забезпечення стабільної модифікації рельєфу під дією лазерного випромінювання.

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження механізмів лазерно-індукованих процесів структуроутворення в субмікронному діапазоні: теплових, фазових, абляційних та нелінійних ефектів. Аналіз впливу довжини хвилі, поляризації, тривалості імпульсу, просторового профілю пучка та режимів опромінення.

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розроблення методів формування квазіперіодичних та топологічно складних структур на плівках фоторезисту. Створення математичних моделей для прогнозування рельєфу та оптимізації процесів прямого лазерного запису.

Початок етапу: 01.2028

Закінчення етапу: 12.2028

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 4

Назва етапу: Експериментальне виготовлення зразків субмікронних структур за різних технологічних умов, їх оптична, спектральна та мікроскопічна верифікація. Проведення порівняльного аналізу отриманих структур із результатами моделювання.

Початок етапу: 01.2029

Закінчення етапу: 12.2029

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 5

Назва етапу: Оцінювання стабільності, відтворюваності та функціональних параметрів сформованих субмікронних структур, визначення можливостей їх використання у фотонних, сенсорних та інформаційно-оптичних застосуваннях.

Початок етапу: 01.2030

Закінчення етапу: 12.2030

Вид звітного документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 004.33.07/.08; 004.33; 004.08, 535;539.183/.184;681.7;77, 535.14;535.33:621.373.8, 621.38.049.77, 004.7, 535.317; 621.375.826; 621.391; 681.7

Коди тематичних рубрик: 20.53.17, 29.31, 29.33, 47.33.33, 50.37.23

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Петров Вячеслав Васильович
д. т. н., акад., 05.13.05

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Манько Дмитро Юрійович

Телефон

+380673373694

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна