Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0126U000638

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2026

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	9310.000 тис. грн.
2027	10690.000 тис. грн.
2028	10690.000 тис. грн.
2029	10690.000 тис. грн.
2030	10690.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 52070.000 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): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, Харків, Харківський р-н., 61108, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573356607

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення інноваційних функціональних покриттів та вдосконалення обладнання і процесів іонно-плазмової модифікації поверхні матеріалів для потреб стратегічних галузей промисловості та медицини

Назва роботи англійською:

Creation of innovative functional coatings and improvement of equipment and processes for ion-plasma modification of material surfaces for the requirements of strategic industries and medicine

Мета роботи українською:

Розробка інноваційних функціональних іонно-плазмових покриттів для зміцнення і захисту поверхні матеріалів машинобудування, атомної енергетики й медицини, виявлення закономірностей формування структури та властивостей покриттів, вдосконалення обладнання та оптимізація процесів комплексної іонно-плазмової модифікації поверхні для істотного підвищення експлуатаційних характеристик виробів

Мета роботи англійською:

Development of innovative functional ion-plasma coatings for strengthening and protecting the surface of materials used in mechanical engineering, nuclear energy, and medicine, identifying patterns in the formation of the structure and properties of coatings, improving equipment, and optimizing processes for complex ion-plasma surface modification to significantly improve the performance characteristics of products

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: Технології

Галузь застосування: Енергетичне, авіакосмічне, загальне машинобудування та медицина

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Купрін Олександр Сергійович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білоус Віталій Арсенійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: чл-кор.НАН України

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу параметрів іонно-плазмового осадження на характеристики інноваційних багатокомпонентних наноструктурних покриттів нітридів для зміцнення і захисту поверхні матеріалів машинобудування. Модернізація обладнання для вакуумно-дугового синтезу наношаруватих покриттів. Аналіз перспективних підходів до застосування захисних алмазоподібних покриттів на медичних імплантатах. Теоретичне дослідження внутрішніх напружень і структури наношаруватих вуглецевих покриттів, що осаджуються з потоку іонів C+ за умови ступінчастої зміни постійного потенціалу зміщення на підкладці. Особливості синтезу захисних полікристалічних алмазних CVD-покриттів на ріжучому інструменті у тліючому розряді в імпульсному режимі роботи джерела струму.

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження впливу параметрів осадження на характеристики покриттів на основі перехідних металів та MAX-фаз перспективних для потреб ядерної енергетики. Відпрацювання процесів вакуумно-дугового синтезу наношаруватих покриттів на основі алмазоподібного вуглецю та тугоплавких з'єднань на модернізованому обладнанні. Теоретичне дослідження внутрішніх напружень і структури наношаруватих вуглецевих покриттів, що осаджуються з потоку іонів C+ за умов ступінчастої зміни високовольтної складової імпульсного потенціалу зміщення підкладки. Розробка та дослідження процесів синтезу градієнтних полікристалічних алмазних CVD-покриттів у тліючому розряді.

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 3

Назва етапу: Аналіз особливостей формування складу, структури та властивостей наношаруватих покриттів на основі тугоплавких з'єднань та алмазоподібного вуглецю. Обґрунтування вибору перспективної архітектури покриттів різного призначення та відповідних діапазонів параметрів осадження. Теоретичне дослідження впливу змінної густини потоку іонів C+ на внутрішні напруження і структуру іонно-плазмових вуглецевих покриттів, що осаджуються в режимах постійного або імпульсного потенціалу підкладки. Вивчення впливу змінного коефіцієнту заповнення імпульсів потенціалу на характеристики вуглецевих покриттів.

Початок етапу: 01.2028

Закінчення етапу: 12.2028

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження можливостей підвищення функціональних властивостей покриттів на сталях і титанових сплавах завдяки процесу іонно-плазмової обробки поверхні перед осадженням. Теоретичне дослідження внутрішніх напружень у шарах багатошарових нітридних покриттів, що осаджуються з потоку іонів Ti+ або Cr+ за умов ступінчастої зміни потенціалу підкладки у постійному та імпульсному режимах. Визначення перспектив застосування алмазних CVD-покриттів різної архітектури для захисту поверхні матеріалів.

Початок етапу: 01.2029

Закінчення етапу: 12.2029

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 5

Назва етапу: Оптимізація параметрів процесів іонно-плазмової модифікації поверхні матеріалів для потреб стратегічних галузей промисловості та медицини . Розробка рекомендацій щодо синтезу іонно-плазмових покриттів на основі перехідних металів, тугоплавких з'єднань, алмазу та алмазоподібного вуглецю з високими експлуатаційними характеристиками. Нанесення покриттів на дослідні зразки промислових виробів. Підготовка заключного звіту.

Початок етапу: 01.2030

Закінчення етапу: 12.2030

Вид звітного документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 621.78; 621.785.5, 621.793, 621.793.1, 620.197; 621.793/.794, 620.17, 620.178

Коди тематичних рубрик: 53.49.19, 55.22, 55.22.19.15, 81.33.33

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Азарєнков Микола Олексійович
д.ф.-м.н., професор, академік НАНУ, 01.04.08

Відповідальний за підготовку облікових документів	ННЦ ХФТІ ОКД
Телефон	+380990639845
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна