

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033101

Державний реєстраційний номер: 0124U003515

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення дослідного стенду для експериментальних досліджень плазми магнетронного розряду та модернізованої системи MISSS

Початок етапу: 06.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 197.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Німецько-український центр передових досліджень PLASMA-SPIN-ENERGY «Новітні джерела плазми для технологій спінтроники»

Назва роботи англійською:

German-Ukrainian Core of Excellence PLASMA-SPIN-ENERGY “Novel plasma sources for technologies of spintronics”

Реферат українською:

НДР є частиною заходів зі створення у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна німецько-українського центру передових досліджень (Core of Excellence – CoE) "PLASMA-SPIN-ENERGY" (далі – CoE). Термін виконання проекту зі створення CoE, що фінансується BMBF – 4 роки. У ході реалізації проекту зі створення CoE планується розробити нові прогресивні плазмово-технологічні пристрої, які, як очікується, значно покращать керованість потоками частинок та енергії під час магнетронного розпилення. В межах цієї НДР проводилось фінансування витрат команди CoE Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, які не покриваються в рамках фінансування з боку німецьких партнерів. Дослідження проводились з використанням раніше розроблених авторами проекту технологічних джерел плазми, які є в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна, але було впроваджено ряд удосконалень для налаштування джерел під конкретні завдання осадження ультратонких плівок для спінтроники. Зокрема, у 2024 році створено дослідний стенд для експериментальних досліджень плазми магнетронного розряду, проведено розрахунки розподілу магнітного поля у системі MISSS та магнетронній розпилювальній системі, модернізовано систему MISSS шляхом удосконалення магнітної системи, розроблено зондову методику вимірювань параметрів плазми за умов наявності магнітного поля, ВЧ перешкод та інтенсивного осадження на поверхню зонда металічних та діелектричних покриттів.

Реферат англійською:

The research project is a part of the activities for establishing at V.N. Karazin Kharkiv National University of the German-Ukrainian Core of Excellence (CoE) "PLASMA-SPIN-ENERGY" (hereinafter – CoE). The project's implementation term for the creation of CoE funded by BMBF is 4 years. During the implementation of the project on the creation of CoE, it is planned to develop new advanced plasma-technological devices, which are expected to significantly improve the controllability of particle and energy flows during magnetron sputtering. Within the limits of this research project, the expenses of the CoE team of V.N. Karazin Kharkiv National University are funded, which are not covered by funding from German partners. The research was carried out with the use of technological plasma sources previously developed by the authors of the project, which are available at the V.N. Karazin Kharkiv National University, but a number of improvements have been made to tune the sources for the specific tasks of depositing ultrathin films for spintronics. In particular, in 2024, a research stand for experimental studies of magnetron discharge plasma has been created, calculations of the distribution of the magnetic field in the MISSS system and magnetron sputtering system were performed, the MISSS system was upgraded by improving the magnetic system, a probe technique for measuring plasma parameters in the presence of a magnetic field, RF interference and intensive deposition of metallic and dielectric coatings on the surface of the probe was developed.

Індекс УДК: 53, 533.9

Коди тематичних рубрик: 29.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Дудін Станіслав Валентинович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: пров.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідний стенд для експериментальних досліджень плазми магнетронного розряду та модернізованої системи MISSS.

Назва НТП англійською: Research stand for experimental studies of magnetron discharge plasma and the upgraded MISSS system.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Наноелектроніка, спінтроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено дослідний стенд для експериментальних досліджень плазми магнетронного розряду, проведено розрахунки розподілу магнітного поля у системі MISSS та магнетронній розпилювальній системі, модернізовано систему MISSS шляхом удосконалення магнітної системи, розроблено зондову методику вимірювань параметрів плазми за умов наявності магнітного поля, ВЧ перешкод та інтенсивного осадження на поверхню зонда металічних та діелектричних покриттів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут фізики наноструктур, м. Галле, Німеччина

Перспективні ринки: Україна, країни Євросоюзу.

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:

IX. Бібліографічний опис

Zykov, S. Dudin, S. Yakovin, V. Sydorenko, Problems of Atomic Science and Technology. 2024. №6 (154). Series: Plasma Physics (30), p.127-132. <https://doi.org/10.46813/2024-154-127>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пантелеймонов Антон Віталійович

к. х. н., 02.00.02

Перелік осіб-виконавців

Бережний Артем Андрійович

Кантеміров Андрій Володимирович

Лісовський Валерій Олександрович

(д. ф.-м. н.)

Осмаєв Руслан Олегович

Відповідальний за підготовку

Гречко О.В.

облікових документів

Телефон

+38 (099) 185-29-33

Реєстратор

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

