Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0125U002940

Відкрита

Дата реєстрації: 09-07-2025

Статус виконавця: 17 - головний виконавець

1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 390.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2025	130.000
2026	260.000

2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

3. Виконавець

Назва організації: Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23724640

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: проспект Науки, буд. 47, м. Київ, 03028, Україна

Телефон: 380445252349

Телефон: 380445254463

E-mail: interdep@kinr.kiev.ua

WWW: http://www.kinr.kiev.ua/

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження впливу йонізуючого випромінювання на оптичні та електрофізичні параметри мікропіксельних лавинних фотодіодів на основі кремнію

Назва роботи (англ)

Study of the effect of ionizing radiation on the optical and electrophysical parameters of silicon-based micropixel avalanche photodiodes

Мета роботи (укр)

Мета запланованих досліджень полягає у встановленні закономірностей впливу іонізуючого випромінювання на оптичні (спектральні) та електрофізичні характеристики мікропіксельних фотодіодів з метою оцінки їхньої радіаційної стійкості та визначення оптимальних конструктивних рішень для підвищення надійності. Дослідження передбачають отримання інформації з серійних та експерементальних зразків: - опромінення різними типами іонізуючого випромінювання: гамма-квантами, електронами з різною величиною доз; - вимірювання вольт-амперних характеристик, оптичних характеристик вихідних зразків та після опромвнення; - зняття інформації про зміну спектральної чутливості та рівня шумів. Загальний план досліджень передбачає поетапне накопичення експериментальної бази, порівняльний аналіз результатів, статистичну обробку даних і розробку науково обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення радіаційної стійкості.Актуальність досліджень обумовлена широким спектром застосувань мікропіксельних фотодіодів у ядерній медицині, спектрометричних системах, засобах комунікації, космічній та військовій техніці, де їхня радіаційна стійкість є важливим параметром. Очікувані результати сприятимуть розвитку наукоємних технологій, підвищенню ефективності сенсорних систем та розширенню їхнього функціоналу в екстремальних умовах експлуатації, рекомендацій щодо виготовлення більш стійких зразків.

Мета роботи (англ)

The purpose of the planned research is to establish the patterns of the influence of ionizing radiation on the optical (spectral) and electrophysical characteristics of micropixel photodiodes in order to assess their radiation resistance and determine optimal design solutions to improve reliability. The research includes obtaining information from serial and experimental samples: irradiation with different types of ionizing radiation: gamma rays, electrons with different dose levels; measurement of current–voltage characteristics, optical characteristics of the initial samples and after irradiation; recording information about changes in spectral sensitivity and noise level. The general research plan includes step-by-step accumulation of the experimental base, comparative analysis of results, statistical data processing, and development of scientifically justified recommendations for improving radiation resistance. The relevance of the research is due to the wide range of applications of micropixel photodiodes in nuclear medicine, spectrometric systems, communication equipment, space and military technology, where their radiation resistance is an important parameter. The expected results will contribute to the development of high-tech technologies, increase the efficiency of sensor systems, expand their functionality under extreme operating conditions, and provide recommendations for manufacturing more resistant samples.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Вироби технічні, Технології

Галузь застосування: Електроніка, атомна енергетика, приладобудування, наукові дослідження

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	07.2025	12.2025	Проміжний звіт	Дослідження вихідних характеристик МЛФД, підготовка зразків до опромінення.
2	01.2026	12.2026	Остаточний звіт	Проведення опромінення досліджуваних зразків, дослідження характеристик МЛФД після опромінення, обробка експериментальних даних.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19, 29.19.31

Індекс УДК: 539.2; 538.9Ф405;548 , 537-311.322 , 621.315.592/621.039

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Слісенко Василь Іванович (д. ф.-м. н., академік НАН України)

Керівники роботи:

Стратілат Дмитро Петрович (д.філософ)

Відповідальний за подання документів: Стратілат Дмитро Петрович (Тел.: +38 (096) 210-60-44)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.