

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101844

Державний реєстраційний номер: 0116U005172

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Розробка, дослідження методики та детектуючого модуля на основі кремнієвого планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання на атомних електростанціях.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573356522

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442346674, 380442262347, 380442396594, 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1335

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фундаментальні дослідження взаємодії ультра-релятивістських електронів з кристалами, ядерно-фізичні дослідження на пучках поляризованого випромінювання та вивчення можливості високих технологій фізичного експерименту для ядерної енергетики і ядерної медицини

Назва роботи англійською:

Fundamental studies of the interaction of ultra electrons with the crystal, nuclear physics research in the beams polarized light and studying the possibility of high-tech physical experiment for nuclear power and nuclear medicine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – фундаментальна та прикладна ядерна фізика. Мета роботи – Розроблення експериментальної методики створення детектуючого модуля на основі кремнієвого неохолоджуваного планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання на атомних електростанціях. Також метою досліджень є розроблення і дослідження експериментального зразка детектуючого модуля для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання на основі неохолоджуваного планарного кремнієвого детектора.

Реферат англійською:

The object of study – fundamental and applied nuclear physics. Purpose – Development of an experimental technique for creating a detection module based on a silicon uncooled planar detector for measuring and monitoring the photon radiation dose rate at nuclear power plants. Also, the purpose of the research is to develop and study an experimental sample of a detecting module for measuring and monitoring the dose rate of photon radiation. An experimental sample of the detecting module was created on the basis of an uncooled planar silicon detector.

Індекс УДК: 621.039(091); 621.039(092), 539.12; 621.039

Коди тематичних рубрик: 58.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Маслов Микола Іванович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка, дослідження методики та детектуючого модуля на основі кремнієвого планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання на атомних електростанціях.

Назва НТП англійською: Development, research of a technique and a detection module based on a silicon planar detector for measuring and monitoring the photon radiation dose rate at nuclear power plants.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Фундаментальні дослідження, фундаментальна та прикладна ядерна фізика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У результаті виконання робіт по темі, етап 5: – розроблена експериментальна методика створення детектуючого модуля на основі кремнієвого неохолоджуваного планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання, яка дозволяє проводити вимірювання всіх характеристик неохолоджуваних планарних детекторів, включаючи енергетичну роздільну здатність; – розроблена спектрометрична система для вимірювання енергетичної роздільної здатності безкорпусних кремнієвих планарних детекторів; – проведені експериментальні вимірювання спектральних і дозиметричних характеристик випромінювання кремнієвим неохолоджуваним детектором, з енергетичною роздільною здатністю ~ 1 кеВ та спектральною чутливістю в діапазоні 10-661,7 кеВ, а також з джерелом до 1,33 МеВ; – розроблено, виготовлено і досліджено експериментальний зразок детектуючого модуля для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання в енергетичному діапазоні 10 – 1500 кеВ.

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: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

Назва НТП українською: Розробка, дослідження методики та детектуючого модуля на основі кремнієвого планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання на атомних електростанціях.

Назва НТП англійською: Development, research of a technique and a detection module based on a silicon planar detector for measuring and monitoring the photon radiation dose rate at nuclear power plants.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: фундаментальна та прикладна ядерна фізика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У результаті виконання робіт по темі, етап 5: – розроблена експериментальна методика створення детектуючого модуля на основі кремнієвого неохолоджуваного планарного детектора для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання, яка дозволяє проводити вимірювання всіх характеристик неохолоджуваних планарних детекторів, включаючи енергетичну роздільну здатність; – розроблена спектрометрична система для вимірювання енергетичної роздільної здатності безкорпусних кремнієвих планарних детекторів; – проведені експериментальні вимірювання спектральних і дозиметричних характеристик випромінювання кремнієвим неохолоджуваним детектором, з енергетичною роздільною здатністю ~ 1 кеВ та спектральною чутливістю в діапазоні 10–661,7 кеВ, а також з джерелом до 1,33 МеВ; – розроблено, виготовлено і досліджено експериментальний зразок детектуючого модуля для вимірювання і моніторингу потужності дози фотонного випромінювання в енергетичному діапазоні 10 – 1500 кеВ.

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: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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):

ІХ. Бібліографічний опис

V.N. Dubina, N.I. Maslov, I.N. Shlyahov, "Modeling the response of a planar silicon detector when measuring the exposure dose rate in the energy range from 5 keV to 10 MeV", Problems of Atomic Science and Technology. Series "Nuclear Physics Investigations". 2020, №5 (129), p. 105-109.

O.A. Kapliy, S.K. Kiprich, N.I. Maslov, V.D. Ovchinnik, S.M. Potin, I.N. Shlyahov, M.Yu. Shulika, G.P. Vasiliev, V.I. Yalovenko, «Kharkiv test platform for research and development of Si spectrometric planar detectors and detectors arrays for medical application», Problems of Atomic Science and Technology. Series "Nuclear Physics Investigations", 2020, 3(127), p. 110-114

В.Н. Дубина, Н.И. Маслов, И.А. Шляхов, «Моделирование отклика планарного кремниевого детектора при измерении мощности экспозиционной дозы в диапазоне энергий от 5 кэВ до 10 МэВ», В сб. Тезисы докладов XVII конференции по физике высоких энергий и ядерной физике, 26-29 марта 2019 г., ННЦ ХФТИ, г. Харьков., с.98.

N.I. Maslov, «Kharkiv Platform for Nuclear Medicine Detectors Design and Development Results of Silicon Photo Sensors Matrix», French-Ukrainian Workshop "Instrumentation developments for high energy physics", Orsay, France, October 19-23, 2020.

Г.Л. Бочек, В.Н. Дубина, С.К. Киприч, А.А. Каплий, Н.И. Маслов, В.Д. Овчинник, И.Н. Шляхов, М.Ю. Шулика, Г.П. Васильев, В.И. Яловенк, «Оптимизация чувствительности детектора мощности экспозиционной дозы в диапазоне энергий 5 кэВ ... 10 МэВ», В зб. Тези доповідей XVIII конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики, 2020 г., ННЦ ХФТІ, м. Харків, с. 53.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бочек Георгій Леонідович

Васильєв Геннадій Петрович

Дубіна Володимир Миколаєвич

Каплій Олександр Андрійович

Кіпріч Сергій Костянтинович

Маслов Микола Іванович

(к. ф.-м. н.)

Овчинник Володимир Дмитрович

Потін Сергій Михайлович

Шляхов Ілля Миколаєвич

(к. ф.-м. н.)

Шуліка Максим Юрійович

Яловенко Володимир Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Потін Сергій Михайлович

Телефон

+38 (057) 335-64-36

Реєстратор

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

