

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005287

Державний реєстраційний номер: 0122U001229

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виготовлення и експериментальне дослідження макетного зразку автономного портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації випромінювання радіо фармпрепаратів.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

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" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 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: 380573353530, 380573356607

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 1050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 175.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оптимізація детектуючої системи "кремнієвий сенсор-сцинтилятор" та створення портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації джерел випромінювання, в т.ч. для медичного застосування

Назва роботи англійською:

Optimization of the detection system "silicon scintillator sensor" and creation of a portable gamma probe for registration and localization of radiation sources, including for medical applications.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – фундаментальна та прикладна ядерна фізика. Метою даної роботи є створення портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації джерел випромінювання, в т.ч. для медичного застосування. У результаті виконання робіт за договором № 22Х-04-11/2023 за березень-грудень 2023 р.: - виконано виготовлення і експериментальне дослідження макетного зразку автономного портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації випромінювання радіофармпрепаратів, в т.ч. для медичного застосування; - конструкція портативного гама зонду складається з детектуючого блоку і основного блоку, які з'єднані між собою кабелем довжиною 1,5 м; - розроблено конструкцію детектуючого блоку портативного гама зонду на основі кремнієвого неохолоджуваного планарного детектора розробки ННЦ ХФТІ і сцинтилятора CsI(Tl), а також зарядо чутливого попереднього підсилювача; - розроблений та виготовлений основний блок, який складається з формуючого підсилювача, дискримінатора, блока живлення, процесорного модуля і рідкокристалічного індикатора; - проведені дослідження характеристик портативного гама зонду з джерелами випромінювання ^{57}Co , ^{133}Ba , які показали просторовий розподіл 5 мм при рівні 0,5 від максимуму (джерело на відстані 30 мм) в енергетичному діапазоні 100–400 кеВ, що дозволяє використовувати гама зонд в медичних цілях. КРЕМНІЄВИЙ НЕОХОЛОДЖУВАНИЙ ПЛАНАРНИЙ ДЕТЕКТОР, СЦИНТИЛЯТОР, ГАМА ЗОНД, РЕНТГЕНІВСЬКЕ ТА ГАММА-ВИПРОМІНЮВАННЯ

Реферат англійською:

The object of research is fundamental and applied nuclear physics. The purpose of this work is to create a portable gamma probe for registration and localization of radiation sources, including for medical use. As a result of the performance of works under contract No. 22X-04-11/2023 for March-December 2023: - manufacturing and experimental research of a mock-up sample of an autonomous portable gamma probe for registration and localization of radiation of radiopharmaceuticals, incl. for medical use; - the design of a portable gamma probe consists of a detecting unit and a main unit, which are connected to each other by a 1.5 m long cable; - the design of the detecting unit of a portable gamma probe was developed based on a silicon uncooled planar detector developed by the NNC KhFTI and a CsI(Tl) scintillator, as well as a charge-sensitive pre-amplifier; - designed and manufactured the main unit, which consists of a shaping amplifier, a discriminator, a power supply unit, a processor module and a liquid crystal indicator; - conducted studies of the characteristics of a portable gamma probe with radiation sources of ^{57}Co , ^{133}Ba , which showed a spatial distribution of 5 mm at a level of 0.5 from the maximum (source at a distance of 30 mm) in the energy range of 100–400 keV, which allows the use of a gamma probe for medical purposes. SILICON UNCOOLED PLANAR DETECTOR, SCINCILLATOR, GAMMA PROBE, X-RAY AND GAMMA RADIATION

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: Шляхов Ілля Миколаевич

Науковий ступінь:к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Оптимізація детектуючої системи «кремнієвий сенсор – сцинтилятор» та створення портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації джерел випромінювання, в т.ч. для медичного застосування

Назва НТП англійською: Optimization of the detection system "silicon sensor - scintillator" and the creation of a portable gamma probe for registration and localization of radiation sources, including for medical use

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: для медичного застосування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Цілі та завдання роботи є створення портативного гамма зонду для реєстрації і локалізації джерел випромінювання, в т.ч. для медичного застосування за допомогою кремнієвих неохолоджуваних планарних детекторів(КНПД).

Соціально-економічна спрямованість НТП: для медичного застосування

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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:

IX. Бібліографічний опис

1. O.A.Kapliy, S.K.Kiprich, G.D.Kovalenko, V.D.Ovchinnik, F.O.Shirokopetlev, I.M.Shlyakhov, M.Yu.Shulika, G.P.Vasiliev, V.I.Yalovenko, "Development of a portable gamma probe for registration and localization of radiation source, including medical application", // Problems of Atomic Science and Technology, Series "Nuclear Physics Investigations", 2023, №3(145), p.56-58. 56 ISSN 1562-6016. Problems of Atomic Science and Technology. 2023. №3(145) <https://doi.org/10.46813/2023-145-056>

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Каплій Олександр Андрійович

Коваленко Григорій Дмитрович
(д. т. н.)

Кіпріч Сергій Костянтинович

Овчинник Володимир Дмитрович

Шляхов Ілля Миколаєвич
(к. ф.-м. н.)

Шуліка Максим Юрійович

Яловенко Володимир Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шуліка М.Ю.

Телефон

+38 (063) 471-43-38

Реєстратор

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

