

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U002277

Державний реєстраційний номер: 0116U005311

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка, монтаж і відпрацювання на пучку прискорених електронів активатора (активної зони) для активації зразків-мішеней матеріалів що діляться. Виготовлення двоканального спектрометричного пристрою для експрес-аналізу концентрації радіофарм-препаратів в широкому діапазоні енергій: детектуючі модулі, модулі спектрометричних лінійок, джерело живлення, амплітудно-цифровий перетворювач, програмне забезпечення

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Проміжний 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:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573353533

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 94

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Експериментальне дослідження джерела теплових і епітеплових нейтронів для нейтрон захоплюючі терапії онкологічних захворювань та створення двоканального спектрометричного пристрою для експрес-аналізу концентрації радіофармпрепаратів в широкому діапазоні енергій випромінювання.

Назва роботи англійською:

Experimental study of the source of thermal and epithelial neutrons for the neutron capture therapy of oncological diseases and the creation of a two-channel spectrometric device for express analysis of the concentration of radiopharmaceuticals in a wide range of radiation energies.

Реферат українською:

Мета досліджень - Створення на прискорювальному комплексі ЛПЕ-300 діючого макету джерела швидких, теплових та епітеплових нейтронів для нейтрон захоплюючої терапії і двоканального спектрометричного пристрою для експрес-аналізу концентрації радіофармпрепаратів в широкому діапазоні енергій випромінювання. У результаті виконання робіт по 2 етапу поточного договору: розроблено, змонтовано і відпрацьовано на пучку прискорених електронів активатор (активну зону) для активації зразків-мішеней матеріалів що діляться. Виготовлено двоканальний спектрометричний пристрій для експрес-аналізу концентрації радіонуклідів і проведено його тестування, що підтверджує працездатність пристрою. Живлення спектрометра-аналізатора виконано від USB-порту ПК (в тому числі, ноутбука), що забезпечує можливість автономної роботи.

Реферат англійською:

The purpose of the research is the creation of an active model of the source of fast, thermal and epiteplic neutrons for a neutron capture therapy and a two-channel spectrometric device for express analysis of the concentration of radiopharmaceuticals in a wide range of radiation energies at the accelerator complex LINAC-300. As a result of work on 2 stages of the current contract: an activator (active zone) for the activation of target specimens of fissile materials was developed, assembled and tested on a beam of accelerated electrons. Two-channel spectrometric device for express analysis of the concentration of radionuclides was made and its testing was carried out, which confirms the operability of the device. Power of the spectrometer analyzer is executed from the USB-port of the PC (including a laptop), which provides the possibility of autonomous operation.

Індекс УДК: 539.17, 539.17: 621. 039. 73

Коди тематичних рубрик: 29.15.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Касілов Валентин Йосипович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальне дослідження джерела теплових і епітеплових нейтронів для нейтрон захоплюючої терапії онкологічних захворювань та створення двоканального спектрометричного пристрою для експрес-аналізу концент-рації радіофармпрепаратів в широкому діапазоні енергій випромінювання

Назва НТП англійською: Optimization of parameters of electron beams on the channels of output of the LUE-300 accelerator complex for applied research in the field of nuclear energy, nuclear medicine and fundamental research in the field of nuclear physics and intranuclear nucleon-nucleon interaction.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Дослідження та розробки в галузі технічних наук, медичні прилади та системи (I.2 12.11.17)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено, змонтовано і відпрацьовано на пучку прискорених електронів активатор (активну зону) для активації зразків-мішеней матеріалів що діляться. Виготовлено двоканальний спектрометричний пристрій для експрес-аналізу концентрації радіофарм-препаратів в широкому діапазоні енергій: детектуючих модулів. Зроблені модулі спектрометричних лінійок, джерело живлення, амплітудно-цифровий перетворювач, програмне забезпечення.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: НАН України та СНД

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:

ІХ. Бібліографічний опис

20. Айзацкий Н.И., Афанасьев С.Н., Буки А.Ю. и др., Исследование атомных ядер электронами и фотонами с энергией до 300 МэВ / Харьков: Міськдрук, ННЦ ХФТИ, 2017. –388 с.1. Айзацкий Н.И., Афанасьев С.Н., Буки А.Ю. и др., Исследование атомных ядер электронами и фотонами с энергией до 300 МэВ / Харьков: Міськдрук, ННЦ ХФТИ, 2017. –388 с. 2. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ИСТОЧНИКА НЕЙТРОНОВ НА ЛИНЕЙНОМ УСКОРИТЕЛЕ ЭЛЕКТРОНОВ ДЛЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В.И. КАСИЛОВ, С.П. ГОКОВ, А.Н. ДОВБНЯ, С.А. КАЛЕНИК С.С. КОЧЕТОВ, А.А. ХОМИЧ, О.А. ШОПЕН XV КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ, ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И УСКОРИТЕЛЯМ. ХАРЬКОВ, ННЦ ХФТИ, 21-24 МАРТА 2017 ГОДА, С.35. 3. АНАЛИЗ РАБОТЫ УСКОРИТЕЛЯ ЛУЭ-300 В 2016 ГОДУ И ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ А.Ю. БУКИ, С.П. ГОКОВ, А.А. ИВАНОВ, В.А. ИВАНОВ, С.А. КАЛЕНИК, В.И. КАСИЛОВ, В.Г. КИРИЧЕНКО, С.С. КОЧЕТОВ, Г.И. ЛЕДОВСКОЙ, Ю.П. ЛЯХНО, Л.Д. САЛИЙ, И.Л. СЕМИСАЛОВ, А.В. ТВЕРДОХВАЛОВ, И.С. ТИМЧЕНКО, В.М. ХВАСТУНОВ, В.В. ЦЯЦЬКО, Е.В. ЦЯЦЬКО, О.А. ШОПЕН XV КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ, ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И УСКОРИТЕЛЯМ. ХАРЬКОВ, ННЦ ХФТИ, 21-24 МАРТА 2017 ГОДА, С.39. 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПОТОКОВ ГАММА-КВАНТОВ И ПУЧКОВ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ С РАСТВОРАМИ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ. А.Ю. БУКИ, С.П. ГОКОВ И ДР. XV КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ, ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И УСКОРИТЕЛЯМ. ХАРЬКОВ, ННЦ ХФТИ, 21-24 МАРТА 2017 ГОДА, С. 43. 5. ФУНКЦИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ РЕАКЦИЙ $100\text{MO}(?,N)99\text{MO}$ И $104\text{RU}(?,N)103\text{RU}$ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГИЙ ФОТОНОВ ОТ ПОРОГА ДО 14 МЭВ. И.Л. СЕМИСАЛОВ, Е.А. СКАКУН. XV КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ, ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И УСКОРИТЕЛЯМ. ХАРЬКОВ, ННЦ ХФТИ, 21-24 МАРТА 2017 ГОДА, С.45 6. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ И ГАММА-КВАНТОВ С РАСТВОРАМИ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ. А.Ю. Буки, С.П. Гоков и др. XV КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ, ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И УСКОРИТЕЛЯМ. ХАРЬКОВ, ННЦ ХФТИ, 21-24 марта 2017 года, с.118 7. O.S. Deiev, A. A. Kaplij, S.K. Kiprich, N. I. Maslov, V.D. Ovchinnik, S.M. Potin, M.Y. Shulika, G.P. Vasiliev, V. I. Yalovenko, "Spectrometer-analyzer for express determination of concentration technetium-99m ($^{99\text{m}}\text{Tc}$) in real radiopharmaceuticals", // Problems of Atomic Science and Technology, 2017, № 6, Series: Nuclear Physic Investigations, – стаття прийнята до публікації 8. А.С. Деев, Г.П. Васильев, В.Н. Дубина, С.К. Киприч, А.А. Каплий, Н.И. Маслов, В.Д. Овчинник, С.М. Потин, М.Ю. Шулика, В.И. Яловенко, Двухдетекторный спектрометрический модуль, // Тезисы докладов XV конференции по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям, Харьков, 21-24 марта 2017, ННЦ ХФТИ, с. 103 9. А.С. Деев, Г.П. Васильев, В.Н. Дубина, С.К. Киприч, А.А. Каплий, Н.И. Маслов, В.Д. Овчинник, С.М. Потин, М.Ю. Шулика, В.И. Яловенко, Считывание спектрометрической информации с двухдетекторного модуля на основе неохлаждаемых кремниевых детекторов, // Тезисы докладов XV конференции по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям, Харьков, 21-24 марта 2017, ННЦ ХФТИ, с.104

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

Перелік осіб-виконавців

Букі Олександр Юрьович

Гоков Сергій Павлович

Касілов Валентин Йосипович

Кириченко Вікторія Гаврилівна

Кочетов Сергій Сергійович

Ляхно Юрій Петрович

Мельницький Ігор Володимирович

Салій Леонід Денисович

Сиромятніков Олександр Семенович

Твердохвалов Анатолій Вікторович

Тімченко Ірина Сергійовна

Хвастунов Володимир Михайлович

Цяцько Віталій Вікторович

Цяцько Євген Вікторович

Шопен Олег Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

