Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U006020

Державний реєстраційний номер: 0113U007418

Відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Монтаж та тестові випробування систем циклотрону CV-28. Отримання нейтронних потоків на циклотроні CV-28. Нейтронна терапія ракових захворювань. Напрацювання медичних радіоізотопів в нейтронних полях

Початок етапу: 04-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

Телефон: (057) 335-35-30

Телефон: (057) 335-16-88

E-mail: kipt@kipt.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380573353530

Телефон: 380573351688

E-mail: nsc@kipt.kharkov.ua

WWW: https://www.kipt.kharkov.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт:

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1461 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Підготовка і запуск циклотрону CV-28 та пілотне напрацювання медичних радіонуклідів. Етап 2. Монтаж та тестові випробування систем циклотрону CV-28. Отримання нейтронних потоків на циклотроні CV-28. Нейтронна терапія ракових захворювань. Напрацювання медичних радіоізотопів в нейтронних полях

Назва роботи (англ)

Preparation and launch of cyclotron CV-28, and pilot production of medical radionuclides. Step 2 Installation and testing of systems cyclotron CV-28. Obtaining neutrons at cyclotron CV-28. Neutron therapy of cancer. Production of medical radioisotopes in neutron fields

Реферат (укр)

У роботі описані та проілюстровані фотографіями результати монтажу та тестових випробувань систем циклотрону CV-28 (іонопровод та іонно-оптичні елементи). Розглянуто можливість отримання потоків швидких нейтронів на дейтронних та протонних пучках циклотрону CV-28 з використанням різних нейтроноутворюючих мішеней. Визначено максимальні інтенсивності потоків нейтронів для циклотрону CV-28. Розглянуто кутові та енергетичні розподіли одержуваних нейтронів. Показано, що на пучках нейтронів циклотрону CV-28 може бути реалізоване проведення нейтронної терапії ракових пухлин. Напрацювання медичних радіоізотопів в полях швидких нейтронів циклотрону CV-28 можливе в основному в малих кількостях, які недостатні для медичного застосування.

Реферат (англ)

The paper described and illustrated with photographs the results of assembly and testing systems of cyclotron CV-28 (ion guide and ion-optical elements). The possibility of obtaining streams of fast neutrons using deuteron and proton beams at cyclotron CV-28 with different neutron generator targets was examined. Maximum intensity of the neutron flux for cyclotron CV-28 was determined. Angular and energy distributions of obtained neutrons were considered. It is shown that neutron therapy of cancer can be implemented by using neutron beams at cyclotron CV-28. Production of medical radioisotopes in the fields of fast neutrons at cyclotron CV-28 is possible mainly in small quantities, which are insufficient for medical use.

Індекс УДК: 621.039.5, 621.039.8

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.31.37

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Медичні радіоізотопи

Назва продукції (англ): Medical radioisotopes

Очікувані результати: поліпшення ефективності діагностики та лікування хворих

Галузь застосування:

Опис продукції (укр): Медичні радіоізотопи використовуються для діагностики або терапії у вигляді радіофармпрепаратів або спеціальним чином приготовлених закритих джерел. На циклотроні CV-28 можливо отримання потоків швидких нейтронів з інтегральною інтенсивністю до (7-8)E12 нейтронів в сек. при використанні берилієвої мішені

та пучків дейтронів (14 МеВ, 100 мкА) і пучків протонів (24 МеВ, 70 мкА). Середня енергія швидких нейтронів складе 5-6 МеВ. Кутовий розподіл нейтронів - переважно в напрямку вперед (більше 70% в межах кута 60 градусів). На пучках нейтронів циклотрону CV-28 може бути реалізоване проведення нейтронної терапії ракових пухлин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2015 р.

Виробник продукції: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Споживачі продукції: медичні заклади м. Харкова

Перспективні ринки: Північно-східний регіон України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 33

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іржевскій Денис Олександрович

Артюшенко Марина Юріївна

Астахов Олександр Михайлович

Бакай Сергій Олександрович

Борисенко Валерій Миколайович

Воронко Володимир Олександрович

Жадан Аліна Олександрівна

Ляшенко Олександр Миколайович

Мартиненко Петро Олексійович

Меренцев Роман Дмитрович

Павліченко Наталя Іванівна

Панченко Дар'я Олександрівна

Петрусенко Юрій Тимофійович

Рожков Владислав Андрійович

Сидоренко Валерій Васильович

Сидоренко Сергій Валерійович

Сотніков Володимир Васильович

Керівник організації:

Неклюдов Іван Матвійович

Керівники роботи:

Петрусенко Юрій Тимофійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.