

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U005125

Державний реєстраційний номер: 0122U000852

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів реєстрації $^{59,63}\text{Ni}$ та ^{55}Fe . Дослідження середньозважених виходів (g,n)-реакцій на природніх та збагачених мішенях Co, Fe та Ni при граничних енергіях гальмівних гамма-квантів 19 та 20 MeV. Радіохімічне виділення $^{59,63}\text{Ni}$ та ^{55}Fe зі зразків конструкційних матеріалів. Нерадіохімічне визначення $^{59,63}\text{Ni}$ та ^{55}Fe в цих же зразках.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445252349, 380445254463

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електронної фізики
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540008

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 21, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл.,
88000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380312643524, 380312643650

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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, 01061, 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3672.570

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові методи реєстрації довгоживучих радіонуклідів в конструкційних матеріалах АЕС для їх наступної переробки

Назва роботи англійською:

New methods of registration of long-lived radionuclides in NPP construction materials for their further processing

Реферат українською:

Виміряні та проаналізовані спектри β -квантів конструкційних матеріалів 2-го блоку ЧАЕС опромінених гальмівними β -квантами з граничною енергією 37 MeV. Використовуючи співвідношення виходів активностей ^{57}Co та ^{58}Co визначене співвідношення мас стабільних нуклідів ^{62}Ni та ^{59}Co . Розроблений метод визначення активності ^{63}Ni на базі отриманих даних та виміряної активності ^{60}Co в досліджуваних зразках. Здійснена радіохімічна перевірка створеного методу і отримано гарне кількісне узгодження активностей ^{63}Ni , отриманих радіохімічним та спектрометричним методами. З виміряних β -спектрів, використовуючи співвідношення виходів ^{57}Co , ^{58}Co та ^{54}Mn визначене співвідношення кількості ядер ^{62}Ni та ^{54}Fe до кількості ядер ^{59}Co . Використовуючи отримані дані та виміряну активність ^{60}Co в досліджуваних зразках розроблений метод визначення активностей ^{59}Ni та ^{55}Fe . Проведена радіохімічна перевірка розробленого методу і отримано гарне кількісне узгодження активностей ^{59}Ni та ^{55}Fe , отриманих спектроскопічним та радіохімічним методами.

Реферат англійською:

Gamma-spectra of structural materials of the 2-nd block of the Chernobyl NPP were measured and analyzed, which were irradiated with bremsstrahlung β -quanta with end-point energy near 37 MeV. Using the ratio of the ^{57}Co and ^{58}Co activity yields, the masses ratio of the ^{62}Ni and ^{59}Co stable nuclides was determined. A method for determining of the ^{63}Ni activity was developed on the basis of the obtained data and the measured activity of ^{60}Co in the studied samples. Radiochemical verification of the created method was carried out and a good quantitative agreement of the ^{63}Ni activities obtained by radiochemical and spectrometric methods was obtained. The ratio of the number of ^{62}Ni and ^{54}Fe nuclei to the number of ^{59}Co nuclei was determined from the measured β -spectra, using the ratio of the ^{57}Co , ^{58}Co and ^{54}Mn yields. Using the obtained data and the measured activity of ^{60}Co in the studied samples, a method for determining of the ^{59}Ni and ^{55}Fe activities was developed. A radiochemical verification of the developed method was carried out and a good quantitative agreement of the ^{59}Ni and ^{55}Fe activities obtained by spectroscopic and radiochemical methods was obtained.

Індекс УДК: 539.17 , 539.172.3;539.144.7

Коди тематичних рубрик: 29.15.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Желтоножський Віктор Олександрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фотоактиваційні методи визначення активностей $^{59,63}\text{Ni}$ та ^{55}Fe

Назва НТП англійською: Photoactivation methods for determining of the $^{59,63}\text{Ni}$ and ^{55}Fe activities

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розрахунок активностей $^{59,63}\text{Ni}$ та ^{55}Fe в конструкційних та радіоактивних матеріалах АЕС.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Діючі АЕС, радіоекологічні лабораторії

Перспективні ринки: АЕС різних країн світу

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. Желтоножський В. О., Мизніков Д. Є., Саврасов А. М., Слісенко В. І. Визначення активності ^{63}Ni в конструкційних матеріалах АЕС // Ядерна фізика та енергетика. 23 (2022) 207-211.

<https://doi.org/10.15407/jnpae2022.02.207>. 2. Желтоножський В. О., Мизніков Д. Є., Саврасов А. М., Слісенко В. І. Визначення вмісту ^{59}Ni та ^{55}Fe в конструкційних елементах АЕС // Український фізичний журнал. – 2022. – у друці

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бондарьков Дмитро Михайлович

Куліч Надія Владиславівна

(к. т. н., 01.04.16)

Мизніков Дмитро Євгенович

(01.04.00)

Саврасов Андрій Миколайович

(д. ф.-м. н.)

Садовніков Леонід Володимирович

(01.04.00)

Слісенко Ігор Васильович

Стрільчук Микола Володимирович

(к. ф.-м. н.)

Хоменков Володимир Петрович

(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку

Саврасов А.М.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 525-41-64

Реєстратор

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

