

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106575

Державний реєстраційний номер: 0119U001619

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розроблення технології безпечного довгострокового зберігання та використання персоналом металотритієвих виробів. Розроблення методів контролю та попередження персоналу про рівень безпеки об'єкта зберігання.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний 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

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 730.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технології безпечного довгострокового зберігання радіоактивних матеріалів, що містять тритій

Назва роботи англійською:

Development of technology for the safe long-term storage of radioactive materials containing tritium

Реферат українською:

Звіт про НДР: 50 с., 9 рис., 6 табл., 54 джерела. Об'єкт дослідження – технології безпечного довгострокового зберігання тритидів металів. Метою наукових досліджень – реалізація низки лабораторних досліджень, які дозволять розробити технологічні методи безпечного довгострокового зберігання металотритієвих виробів. Актуальність і важливість роботи полягає в тому, що її результати можуть бути використані в діяльності, пов'язаній із безпечним і довгостроковим зберіганням тритидів металів, а також удосконаленням заходів із захисту людей та довкілля при проведенні робіт з тритієм та його сполуками. Практичне значення представлених досліджень полягає у можливості створення герметичних об'ємів для довгострокового зберігання радіоактивних матеріалів, що містять тритій з можливістю періодичного моніторингу складу газового середовища, для убезпечення персоналу від надмірного опромінення. Досліджені методи очистки газового середовища об'ємів, для зберігання тритидів металів від сполук тритію. Досліджені динамічні характеристики адсорбції тритію модифікованими паладованими 2% Pd/морденіт та 3% Pd/NaX цеолітами в умовах довгострокового використання. Розроблена конструкція контейнера для безпечного довгострокового зберігання тритидів металів. Метод дослідження – теоретичні розрахунки та експериментальні дослідження. За підсумками другого етапу НДР опубліковано 2 статті, зроблено 3 доповіді на конференціях, отримано 1 патент на корисну модель. Результати НДР можуть бути використані – науковцями та інженерами, що займаються розробками нових технологічних методів довгострокового зберігання тритидів металів. Прогнози припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – результати теоретичних та експериментальних досліджень можуть стати фундаментальною основою для створення технологій безпечного довгострокового зберігання радіоактивних матеріалів, що містять тритій. Галузь застосування – Ядерна фізика та енергетика.

Реферат англійською:

GDR report: 50 pages, 9 figures, 6 tables, 54 sources. The object of research – technologies for safe long-term storage of metal tritides. The purpose of scientific research is the implementation of a number of laboratory studies that will develop technological methods for safe long-term storage of tritium products. The relevance and importance of the work is that its results can be used in activities related to the safe and long-term storage of tritium metals, as well as improving measures to protect people and the environment when working with tritium and its compounds. The practical significance of the presented research is the possibility of creating airtight volumes for long-term storage of radioactive materials containing tritium with the possibility of periodic monitoring of the composition of the gaseous medium to protect personnel from excessive exposure. Methods for cleaning the gaseous medium of volumes for storage of metal tritides from tritium compounds have been studied. The dynamic characteristics of tritium adsorption by modified palladium 2% Pd / mordenite and 3% Pd / NaX zeolites under long-term use have been studied. The design of the container for safe long-term storage of metal tritides is developed. Research method – theoretical calculations and experimental research. Following the results of the second stage of R&D, 2 articles were published, 3 reports were made at conferences, 1 patent for a utility model was obtained. The results of research can be used – scientists and engineers involved in the development of new technological methods for long-term storage of metal tritides. Predictive assumptions about the development of the object of study – the results of theoretical and experimental studies can be a fundamental basis for the development of technologies for safe long-term storage of radioactive materials containing tritium. Field of application – nuclear physics and energy.

Індекс УДК:504.06(1/9); 504.06(100), 539.1.09, 504.054

Коди тематичних рубрик: 87.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Коваленко Олександр Васильович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Конструкція контейнера для довгострокового зберігання тритидів металів.

Назва НТП англійською: Design of a container for long-term storage of metal tritides.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: ядерна фізика та енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Зварна конструкція контейнера виготовлена з нержавіючої сталі. Герметичність забезпечується мідним ущільненням. В кришку контейнера вмонтовано вакуумні вводи та патрон-поглинач. Патрон-поглинач являє собою розбірну герметичну конструкцію, наповнену каталізатором-сорбентом 3% Pd/NaX, що забезпечує очищення газового середовища об'єму для зберігання тритидів металів від сполук тритію. В оболонку патрона-поглинача вмонтований нагрівальний елемент, для регенерації цеоліту, що дає змогу зменшити витрати тритію і його вплив на довкілля.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ІЯД НАН України, підприємства ядерно-промислового комплексу

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. Кряжич О.О. Коваленко О.В., Яворський Б.І. Розробка веб-порталу із сервісом обробки інформації для наукових досліджень / Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2021 року // Колективна монографія

за матеріалами XX Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 04-08 жовтня 2021 р.) / За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2021. – 223 с. – С.113-118. ISBN 978-617-7854-58-5.

2. Stanislav Dovgiy, Olha Kryazhych, Oleksandr Kovalenko, Volodymyr Lytvynenko and Oleksiy Lebid. Tritium Migration Dynamics into the Environment and Impact Modeling / Modern Information Technologies for Environmental Safety Management, Nature Management, Emergency Measures. // Proceedings of the Selected Papers of the Workshop on Information Technology and Mathematical Modeling for Environmental Safety (ITMMES 2021), October 7, 2021, Kyiv, Ukraine. (online). – С. 105-114. ISSN 1613-0073.

3. Кряжич О.О., Коваленко О.В. Удосконалення способу опису радіоактивно забрудненої території з використанням методу можливих напрямків – VI Міжнародна конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECO 2021 в режимі онлайн (Славутич, 27–29 квітня 2021 року): збірник матеріалів. – Чернігів ЧНТУ, 2021. – С. 141 – 143.

4. Коваленко О.В., Кряжич О.О. Особливості інструментальних методів контролю концентрації тритію оксидів в повітрі виробничих приміщень. – XXVIII щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 27 вересня– 1 жовтня 2021 року): тези доповідей. – Київ: Ін-т ядерних дослідж., 2021. – С. 304-305.

5. Патент України на корисну модель № 147171. Установка для наповнення газорозрядних приладів сумішшю тритію, аргону, та електровід'ємного газу / Коваленко О.В., Веремійченко Г.М. // Зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 24.04.2021.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Веремійченко Георгій Микитович

Волох Олена Андріївна

Коваленко Олександр Васильович

(к. т. н.)

Фоменко Юрій Сергійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Коваленко Олександр Васильович

Телефон

+38 (067) 236-13-81

Реєстратор

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

