

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101135

Державний реєстраційний номер: 0119U101888

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Порівняльний аналіз методологій моделювання та результатів оцінки радіаційно-термічних параметрів відпрацьованого ядерного палива реакторів РБМК-1000 (Україна) та РБМК-1500 (Литва) в умовах сухого зберігання

Початок етапу: 05.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0577051247

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Порівняльний аналіз методологій моделювання та результатів оцінки радіаційно-термічних параметрів відпрацьованого ядерного палива реакторів РБМК-1000 (Україна) та РБМК-1500 (Литва) в умовах сухого зберігання

Назва роботи англійською:

Comparative analysis of the modelling methodologies and results for evaluation of the RBMK-1000 (Ukraine) and RBMK-1500 (Lithuania) spent nuclear fuel's radiation/thermal parameters in dry storage conditions

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – методи моделювання іонізуючого випромінювання та теплових параметрів відпрацьованого ядерного палива в умовах сухого зберігання. Мета роботи – вдосконалення методик моделювання випромінювання та теплових параметрів відпрацьованого ядерного палива при тимчасовому сухому зберіганні. Методи дослідження – аналіз, чисельне моделювання. В роботі наведено інформацію щодо застосування чисельних методів моделювання іонізуючого випромінювання та теплових параметрів відпрацьованого ядерного палива реакторів РБМК-1000 та РБМК-1500 в Україні та Литві, виконано розрахунки із застосуванням наявних методологій моделювання радіаційно-термічних параметрів відпрацьованого ядерного палива при його сухому зберіганні. Представлені основні результати зазначених розрахунків. Поводження з відпрацьованим ядерним паливом реакторів РБМК-1000 в Україні та РБМК-1500 в Литві має як спільні риси, так і деякі відмінності. До спільних рис можна віднести так зване відкладене рішення, яке прийнято в обох країнах та необхідність тимчасового сухого зберігання палива. Головною ж відмінною рисою є технології сухого зберігання: зберігання в Україні передбачається у модульних сховищах, зберігання в Литві – в контейнерних. Обидві сторони-учасниці науково-дослідної роботи вже мають досвід проведення аналізу радіаційно-термічних параметрів контейнерів сухого зберігання відпрацьованого ядерного палива. Кожна із сторін використовує свої методики, що пройшли верифікацію. При обчисленні радіаційних параметрів контейнерів зберігання у науковців з обох сторін виникає необхідність застосування стандартних програмних пакетів, що реалізують методи Монте-Карло, та використовувати бази даних, які містять характеристичні дані про ізотопи, що утворюються в процесі залишкової ядерної реакції палива. При обчисленні теплового стану палива, що зберігається, обидві групи науковців для врахування усіх механізмів тепловідводу змушені використовувати ітеративні методики та досліджувати об'єкт частинами.

Реферат англійською:

Object of study - methods of modeling ionizing radiation and thermal parameters of spent nuclear fuel under dry storage conditions. The purpose of the work is to improve radiation modeling techniques and thermal parameters of spent nuclear fuel with temporary dry storage. Research methods - analysis, numerical modeling. The paper presents information on the application of numerical methods for simulating ionizing radiation and thermal parameters of spent nuclear fuel of reactors RBMK-1000 and RBMK-1500 in Ukraine and Lithuania, calculations using the existing methodologies for simulating radiation-refractory parameters of refractory waste. The main results of these calculations are presented.

Індекс УДК: 621.039.584, 536.246621.039.584

Коди тематичних рубрик: 87.15.04.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мацевитий Юрій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методики моделювання випромінювання та теплових параметрів відпрацьованого ядерного палива при тимчасовому сухому зберіганні.

Назва НТП англійською: Methods of modeling ionizing radiation and thermal parameters of spent nuclear fuel under dry storage conditions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.20.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: При обчисленні радіаційних параметрів контейнерів зберігання у науковців з обох сторін виникає необхідність застосування стандартних програмних пакетів, що реалізують методи Монте-Карло, та використовувати бази даних, які містять характеристичні дані про ізотопи, що утворюються в процесі залишкової ядерної реакції палива. При обчисленні теплового стану палива, що зберігається, обидві групи науковців для врахування усіх механізмів тепловідводу змушені використовувати ітеративні методики та досліджувати об'єкт частинами. Прийоми, якими користуються литовські та Українські вчені при вивченні теплового стану відпрацьованого ядерного палива реакторів РБМК-1500 та РБМК-1000 схожі. Обидві групи використовували CFD-методи, ефективні коефіцієнти теплопровідності деяких елементів та показали хороші результати в аналізі теплової безпеки сухих сховищ

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Україна, Литва

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

В.Г. Рудычев, Н.А. Азаренков, И.А. Гирка, Е.В. Рудычев, Радиационные защиты из разных материалов при транспортировке и хранении ОЯТ сухим методом. Тезисы докладов XV международной научно-технической конференции молодых ученых и специалистов «Проблемы современной ядерной энергетики», Харьков, 2019, с.41. 2. Alyokhina S. Solar Radiation Influence On The Spent Nuclear Fuel Dry Storage Container / S. Alyokhina, S. Kapuza, A. Kostikov // Problems Of At

X. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович
д. ф.-м. н., 01.04.03, 03.00.02

Перелік осіб-виконавців

Альохіна Світлана Вікторівна
(д. т. н., 05.14.06)

Мягкохліб Костянтин Борисович

Рудичев Володимир Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Собран Наталія

Телефон

+38 (066) 803-49-28

Реєстратор

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

