Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004492

Державний реєстраційний номер: 0122U200210

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-08-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив термоциклування на формозміни оболонок газонаповнених макетів твелів зі сплаву Zr-1%Nb в умовах ССВЯП

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 05.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

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, 01601, 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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6341030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 98.137

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Експериментальні дослідження впливу переорієнтації гідридів на повзучість і деформацію при термоциклуванні газонаповнених оболонок твелів зі сплаву Zr-1%Nb

Назва роботи англійською:

Experimental studies of the effect of hydride reorientation on creep and deformation during thermal cycling of gas-filled shells of fuel rods made of Zr-1% Nb alloy

Реферат українською:

Поводження з відпрацьованим ядерним паливом і його тривале зберігання є невід'ємною складовою ядерного паливного циклу. Питання безпеки ядерної енергетики, в тому числі і безпеки транспортування та тривалого зберігання відпрацьованого ядерного палива, є предметом дискусій світової наукової спільноти. Безпека операцій поводження з ВЯП у значній мірі визначається станом оболонок твел. З введенням в експлуатацію «сухого» сховища при ВП ЗАЕС виникла необхідність проведення в Україні комплексного дослідження явищ, що відповідають за деградацію оболонок твел при поводженні з відпрацьованим ядерним паливом та його тривалому зберіганні. Слід зазначити, що при вивантаженні опроміненої тепловиділяючої збірки (ВЯП) з активної зони та її розміщенні в басейні витримки і далі, під час завантаження і зберігання в «сухому» сховищі, на неї продовжує діяти низка факторів. До ключових проблем при поводженні з ВЯП і його тривалому зберіганні відноситься вплив водню, який накопичився в цирконієвих елементах конструкції ТВЗ в процесі експлуатації, на стан твел і ТВЗ в цілому.

Реферат англійською:

Spent nuclear fuel management and long-term storage is an integral part of the nuclear fuel cycle. The issue of nuclear energy safety, including the safety of transportation and long-term storage of spent nuclear fuel, is the subject of discussions in the world scientific community. The safety of spent fuel management operations is largely determined by the condition of fuel rods. With the commissioning of the "dry" storage facility at ZNPP, there is a need to conduct a comprehensive study in Ukraine of the phenomena responsible for the degradation of fuel rods in the management of spent nuclear fuel and its long-term storage. It should be noted that when unloading the irradiated fuel assembly (SNF) from the core and placing it in the holding pool and further, during loading and storage in the "dry" storage, it continues to be affected by a number of factors. The key problems in the management of spent fuel and its long-term storage include the effect of hydrogen, which has accumulated in the zirconium elements of the design of fuel assemblies during operation, on the condition of fuel assemblies and fuel assemblies in general.

Індекс УДК: 669.017:621.039.1, 621.039.59

Коди тематичних рубрик: 53.49.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рєдкіна Ганна Петрівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Вплив термоциклування на формозміни оболонок газонаповнених макетів твелів зі сплаву Zr-1%Nb в умовах ССВЯП

Назва НТП англійською: Influence of thermal cycling on shape changes of shells of gas-filled models of fuel rods from Zr-1% Nb alloy in the conditions of SNF

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: ядерна єнергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Поводження з відпрацьованим ядерним паливом і його тривале зберігання є невід'ємною складовою ядерного паливного циклу. Питання безпеки ядерної енергетики, в тому числі і безпеки транспортування та тривалого зберігання відпрацьованого ядерного палива, є предметом дискусій світової наукової спільноти. Безпека операцій поводження з ВЯП у значній мірі визначається станом оболонок твел. З введенням в експлуатацію сухого сховища при ВП ЗАЕС виникла необхідність проведення в Україні комплексного дослідження явищ, що відповідають за деградацію оболонок твел при поводженні з відпрацьованим ядерним паливом та його тривалому зберіганні. Слід зазначити, що при вивантаженні опроміненої тепловиділяючої збірки (ОТВЗ) з активної зони та її розміщенні в басейні витримки і далі, під час завантаження і зберігання в сухому сховищі, на неї продовжує діяти низка факторів. До ключових проблем при поводженні з ВЯП і його тривалому зберіганні відноситься вплив водню, який накопичився в цирконієвих елементах конструкції ТВЗ в процесі експлуатації, на стан твел і ТВЗ в цілому. Мета роботи: визначити вплив термоциклування на зміну геометричних розмірів та переорієнтації гідридів на швидкість повзучості оболонок макетів твелів зі сплаву Zr-1%Nb під внутрішнім тиском.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:**
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Шульга Микола Федорович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Грицина Віктор Михайлович

Грудницький Вадим Володимирович
(к. т. н.)

Зуйок Валерій Анатолійович
(к. ф.-м. н.)

Краснорyцький Володимир Семенович
(к. ф.-м. н.)

Куштим Яна Олексіївна

Кірсанова О. С.

Рєдкіна Ганна Петрівна

Третьяков М.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів Рєдкіна Ганна Петрівна

Телефон +38 (050) 302-15-34

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності