

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U002107

Державний реєстраційний номер: 0112U007271

Відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: 1. Систематизація та аналіз відомостей щодо стану оболонок ЯП, що вивантажується з реактора, а також після зберігання в ССВЯП впродовж 10 років та більше. Розробка методик проведення термічних випробувань, методик виготовлення зразків та макетів твелів. Виготовлення зразків та макетів твелів. Підготовка обладнання до термічних випробувань. . Експериментальні та теоретичні дослідження деградаційних процесів, які відбуваються в оболонках ВЯП за рахунок впливу водню, під час штатних, перехідних та аварійних режимів. Узагальнення і оцінювання результатів досліджень, складання звітної документації

Початок етапу: 10-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Науково-технічний комплекс "Ядерний паливний цикл"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 22638849

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: (057)-335-65-00

Телефон: (057)-335-37-74

E-mail: crcd@kipt.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство енергетики та вугільної промисловості України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37471933

Адреса: вул. Хрещатик, 30, м. Київ, Київ, 02000, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 0445946605

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 1101030

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 300 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка та проведення досліджень щодо впливу змін температури та напруженого стану на переорієнтацію гідридів в оболонках твелів ВЯП.

Назва роботи (англ)

Develop and conduct research into effects of temperature changes and stress conditions on reorientation of hydrides in the cladding of spent nuclear fuel rods.

Реферат (укр)

Проведено аналіз відомостей про можливість деградації оболонок твелів ВВЕР-1000 внаслідок переорієнтації гідридів та пов'язане з цим окрихчування оболонок ВЯП. Особливу увагу приділено прогнозуванню небезпеки деградації і ризику руйнування оболонок твелів, обумовленого переорієнтацією гідридів при транспортуванні, перевантаженні, сушці і наступному тривалому зберіганні палива в сухому сховищі. У лабораторних умовах проведені позареакторні випробування та дослідження процесу переорієнтації гідридів в оболонках макетів твелів, в залежності від вмісту водню, температурного режиму і діючих напруг. Досліджено зміну в морфології гідридів в умовах, що імітують операції з паливом в процесі установки і герметизації ВЯП у корзини зберігання. Вивчено вплив проведення операцій транспортування, перевантаження, сушки і подальшого тривалого зберігання в сухому сховищі на зміну структури, переорієнтацію гідридів, механічні властивості. Отримано відомості про закономірності переорієнтації гідридів необхідні при вирішенні питання про безпеку та надійності тривалого (50- 100 років) зберігання ВЯП в ССВЯП.

Реферат (англ)

The analysis of the information about the possibility of degradation of fuel cladding VVER-1000 due to the reorientation of the hydrides and related embrittlement shells SNF. Particular attention is paid to predict risk of degradation and deterioration risk cladding caused a reorientation of hydrides during transportation, handling, drying and long term storage of fuel in dry storage. In the laboratory, conducted tests and studies vnereaktornye reorientation of hydrides in fuel element shells models, depending on the hydrogen content, temperature and operating voltage. The change in the morphology of the hydrides under conditions simulating the operation of fuel during loading and sealing of spent fuel in storage baskets. The effect of the operations of transportation, handling, drying and subsequent long-term storage in dry storage for the restructuring, reorientation of hydrides, mechanical properties. Received information about the patterns of reorientation of hydrides is necessary to solve the issue of security and reliability of long-term (50 - 100 years) storage of spent nuclear fuel.5481

Індекс УДК: 621.039, 620.193:669.018.8

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розробка та проведення досліджень щодо впливу змін температури та напруженого стану на переорієнтацію гідридів в оболонках твелів ВЯП

Назва продукції (англ): Development and research on the influence of temperature and stress state for reorientation of hydrides in the cladding of SNF

Очікувані результати: нормативно-технічна документація

Галузь застосування: Підприємства атомно-промислового комплексу

Опис продукції (укр): Проведено аналіз відомостей про можливість деградації оболонок твелів ВВЕР-1000 внаслідок переорієнтації гідридів та пов'язане з цим окрихчування оболонок ВЯП. У лабораторних умовах проведені позареакторні випробування та дослідження процесу переорієнтації гідридів в оболонках макетів твелів, в залежності від вмісту водню, температурного режиму і діючих напруг. Досліджено зміну в морфології гідридів в умовах, що імітують операції з паливом в процесі установки і герметизації ВЯП у корзини зберігання

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014

Виробник продукції: ННЦ ХФТІ НТК ЯПЦ

Споживачі продукції: Атомні станції України

Перспективні ринки: Країни, в яких експлуатуються АЕС

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 44

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іщенко Надія Іванівна

Белаш Микола Миколайович

Грицина Віктор Михайлович

Долгий Валерій Анатолійович

Зуйок Валерій Анатолійович

Кліменко Сергій Петрович

Корнеева Віра Василівна

Красноруцький Володимир Семенович

Куштим Яна Олексіївна

Лаврентев Микола Олександрович

Малихін Дмитро Георгійович

Михайлов Євген Олександрович

Остапов Артем Валерійович

Петельгузов Іван Антонович

Редкіна Ганна Петрівна

Рудь Роман Олександрович

Слабоспицька Олена Олександрівна

Татарінов Володимир Романович

Трет'яков Михайло Валерійович

Черняєва Тетяна Павлівна

Керівник організації:

Іван Матвійович Неклюдов

Керівники роботи:

Грицина Віктор Михайлович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.