Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U002505

Державний реєстраційний номер: 0113U005749

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розвиток модельних уявлень про переорієнтацію гідридів і водневому окрихчуванні цирконієвих комплектуючих ВЯП при поводженні з ВЯП і його тривалому сухому зберіганні. Прогнозування поведінки оболонок ВЯП з урахуванням деградації їх властивостей при поводженні з ВЯП і його тривалому сухому зберіганні.

Початок етапу: 02.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)335-37-74, (057)335-38-12

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 184

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Прогнозування поведінки оболонок відпрацьованого ядерного палива з урахуванням деградації їх властивостей внаслідок водневого окрихчення при поводженні з відпрацьованим ядерним паливом та тривалому сухому зберіганні його

Назва роботи англійською:

Predicting the behavior of membranes spent fuel considering degradation of their properties due to hydrogen embrittlement in the treatment of spent fuel and long-term dry storage it

Реферат українською:

З використанням методу кінцевих елементів побудована модель напруженого стану оболонок макетів під внутрішнім тиском 5 МПа при температурі 450 С; проведено експериментальне моделювання переорієнтації гідридів в оболонках макетів твелів в умовах, що імітують операції перевантаження і граничні проектні аварії з 5-ти кратним термоциклуванням 180 450 С і 7-ми кратним циклічним нагрівом і охолодженням 300 450 С і 180 450 С (загальний час витримки при 450 С - 8 годин); проведені механічні випробування і металографічне дослідження зразків, вирізаних з цих макетів; проведені виміри термоедс і електроопору на оболонках макетів до і після випробувань на переорієнтацію гідридів по вказаних режимах. Результати по переорієнтації гідридів оброблені у рамках моделі Елса; розрахований глобальний параметр В, що характеризує ефективність впливу напруги на орієнтацію гідридів і критичний об'єм зародків гідридів. За результатами проведених досліджень проведене прогнозування поведінки оболонок ВЯП з урахуванням деградації їх властивостей при поводженні з ВЯП і його тривалому сухому зберіганні. Проведена систематизація і спільна обробка даних, отриманих за 2013-2015 рр.

Реферат англійською:

Using the FEM model is built layouts shells stress state under internal pressure 5 MPa at a temperature of 450 °C; The experimental simulation hydride reorientation in the shells of fuel elements in terms of models that simulate the operation and overload limit design accidents with a 5-fold 180°-450 °C thermal cycling and 7-fold cyclic heating and cooling 300°-450°C and 180°-450 ° C (total exposure time at 450 °C - 8 hours); conducted mechanical tests and metallographic research samples cut from these layouts; termoeds performed measurements and electrical layouts for envelopes before and after testing reorientation hydrides in these modes. Results for reorientation hydrides processed within the model Elsa; designed global parameter in characterizing efficiency impact of stress on the orientation of hydrides and hydride critical volume embryos. The results of the research conducted by forecasting the behavior of membranes based SNF degradation of their properties in the treatment of spent fuel and its long-term dry storage. The systematization and joint processing data obtained biennium 2013-2015.5481

Індекс УДК: 621.039.738:66.066.1, 621.039.59

Коди тематичних рубрик: 58.91.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Черняєва Тетяна Павлівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Прогнозування поведінки оболонок відпрацьованого ядерного палива з урахуванням деградації їх властивостей внаслідок водневого окрихчення при поводженні з відпрацьованим ядерним паливом та тривалому сухому зберіганні його

Назва НТП англійською: Predicting the behavior of membranes spent fuel considering degradation of their properties due to hydrogen embrittlement in the treatment of spent fuel and long-term dry storage it

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Ядерна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: З використанням методу кінцевих елементів побудована модель напруженого стану оболонок макетів під внутрішнім тиском 5 МПа при температурі 450 С; проведено експериментальне моделювання переорієнтації гідридів в оболонках макетів твелів в умовах, що імітують операції перевантаження і граничні проектні аварії з 5-ти кратним термоциклуванням 180 450 С і 7-ми кратним циклічним нагрівом і охолодженням 300 450 С і 180 450 С (загальний час витримки при 450 С - 8 годин); проведені механічні випробування і металографічне дослідження зразків, вирізаних з цих макетів; проведені виміри термоедс і електроопору на оболонках макетів до і після випробувань на переорієнтацію гідридів по вказаних режимах. Результати по переорієнтації гідридів оброблені у рамках моделі Елса; розрахований глобальний параметр В, що характеризує ефективність впливу напруги на орієнтацію гідридів і критичний об'єм зародків гідридів. За результатами проведених досліджень проведене прогнозування поведінки оболонок ВЯП з урахуванням деградац

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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 Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Іщенко Н. І.

Бєлаш М. М.

Грицина В. М.

Долгий В. А.

Зуйок В. А.

Кліменко С. П.

Корнєєва В. В.

Краснoруцький В. С.

Куштим Я. О.

Малихін Д. Г.

Петельгузов І. А.

Рєдкіна Г.П.

Слабоспицька О. О.

Степаненко О. М.

Черняєва Т. П.

Чуносов В. О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

