Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U003581

Державний реєстраційний номер: 0113U005146

Відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методологічних основ оцінки опору руйнування і ресурсу елементів обладнання 1-го контуру АЕС з урахуванням дефектності, залишкової спадковості та повторних режимів експлуатаційного навантаження

Початок етапу: 03-2013

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417319

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 01014, м. Київ, вул. Тимірязєвська, 2

Телефон: 285-16-87

Телефон: 286-16-84

E-mail: info@ipp.kiev.ua

Інше: ipp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

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: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 380 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка методологічних основ оцінки опору руйнування і ресурсу елементів обладнання 1-го контуру АЕС з урахуванням дефектності, залишкової спадковості та повторних режимів експлуатаційного навантаження

Назва роботи (англ)

Development of the procedures for calculating the stress level and lifetime of critical elements of the NPP primary circuit equipment based on the three-dimensional simulation with consideration of elastic-plastic deformation, defects and degradation of metal properties.

Реферат (укр)

Розроблена методологіія розрахункової оцінки опору руйнуванню та ресурсу елементів обладнання 1-го контуру АЕС з ВВЕР, що базується на застосуванні чисельних методів тривимірного пружнопластичного моделювання на основі методу скінченних елементів, враховує вплив історії, зокрема, повторні режими експлуатаційного термосилового навантаження, залишкові технологічні напруження та деформації, наявність тріщиноподібних дефектів.

Реферат (англ)

The methodology of the calculated assessment of fracture strength and lifetime of the first circuit of NPP with WWER equipment elements, which is based on the use of numerical methods of three-dimensional elastoplastic modeling using finite element method, has been developed considering the influence of loading history, in particular, repeated modes of operating thermomechanical loading, residual process stresses and strains as well as the presence of crack-like defects.

Індекс УДК: 539.3, 539.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методичні рекомендації щодо удосконалення сучасних нормативних документів атомної галузі України з оцінки опору руйнування корпусів реакторів та елементів обладнання 1-го контуру АЕС

Назва продукції (англ): Procedural recommendations on the improvement of Ukrainian modern nuclear regulatory documents for the assessment of fracture strength of reactor pressure vessels and 1st circuit of NPP equipment elements

Очікувані результати: Методична документація

Галузь застосування: Атомна енергетика, АЕС України

Опис продукції (укр): Розроблена методологія розрахункової оцінки опору руйнуванню та ресурсу елементів обладнання 1-го контуру АЕС з ВВЕР, що базується на застосуванні чисельних методів тривимірного пружно-пластичного моделювання на основі методу скінченних елементів, враховує вплив історії, зокрема, повторні режими експлуатаційного термосилового навантаження, залишкові технологічні напруження та деформації, наявність тріщиноподібних дефектів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: ІПМіц імені Г.С. Писаренка НАНУ

Споживачі продукції: НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ", АЕС України

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Харченко В.В., Пименов В.А., Чирков А.Ю., Кобельский С.В., Кравченко В.И. Упругопластический расчет на сопротивление разрушению элементов оборудования 1-го контура АЭС // Пробл. прочности. - 2013. - № 4. - С.14-26. 2. Чирков А.Ю., Харченко В.В., Кобельский С.В., Кравченко В.И., Пименов В.А., Курдин М.Е. Напряженное состояние узла приварки коллектора теплоносителя к корпусу парогенератора ПГВ-1000М при воздействии эксплуатационных нагрузок с учетом остаточных технологических напряжений // Пробл. прочности. - 2013. - № 4. - С.98 -106. 3..Харченко В.В., Чирков А.Ю. Современные подходы к оценке сопротивления разрушению элементов ответственного оборудования АС с ВВР. В кн. :Физико-технические проблемы современного материаловедения. В 2-х т. Т.1. / Ред. кол.: И.К. Походня (предс.) и др.; НАН Украины. - К.: Академпериодика, 2013. - С. 425 - 439.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 154

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Банько Світлана Миколаївна

Кобельський Сергій Володимирович

Кравченко Віктор Іванович

Харченко Валерій Володимирович

Чирков Олександр Юрійович

Керівник організації:

Харченко Валерій Володимирович (д. т. н., акад.)

Керівники роботи:

Харченко Валерій Володимирович (д. т. н., акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.