

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008055

Державний реєстраційний номер: 0113U000685

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-11-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи розрахунку еволюції напружено-деформованого стану обладнання атомних електростанцій з урахуванням зон руйнування від впливу сейсмічних навантажень

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", інженерно-хімічний факультет

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-84-30

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 228.32

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи розрахунку еволюції напружено-деформованого стану обладнання атомних електростанцій з урахуванням зон руйнування від впливу сейсмічних навантажень

Назва роботи англійською:

Methods for calculating the evolution of the stress-strain state nuclear power equipment considering fracture zones impact of seismic loads

Реферат українською:

Проект являє собою продовження трьох попередніх проектів, в яких були розроблені об'єктно-орієнтовані системи аналізу поведінки захисних оболонок і обладнання реакторних відділень атомних електростанцій (АЕС) за умов їх нормальної експлуатації. Даний проект передбачає розробку нових уточнених методів аналізу еволюції напружено - деформованого стану в захисних оболонках та обладнанні атомних електростанцій, а також створення об'єктно-орієнтованої системи чисельного моделювання роботи захисних оболонок та обладнання атомних електростанцій з урахуванням можливості зародження та розповсюдження в них дефектів та тріщин, що можуть виникати від дії сейсмічних навантажень. Кінцевою метою цього проекту, з урахуванням попередніх здобутків, є створення об'єктно-орієнтованої системи комплексного моніторингу за роботою діючих АЕС з урахуванням старіння і пошкоджуваності захисних оболонок, відмов в роботі устаткування та можливості моделювання зародження та розповсюдження тріщин в обладнанні реакторних відділень і трубопроводів не тільки за нормальних умов їх експлуатації, а й в випадках катастрофічних навантажень при землетрусах.

Реферат англійською:

The project is a continuation of three previous projects, which were developed object-oriented systems analysis of the behavior of protective shells and accessories departments reactor nuclear power plants (NPP) under their normal operation. This project involves the development of new methods refined analysis of the evolution of stress - strained state in the containment of nuclear power plants and equipment, and the creation of object-oriented system of numerical modeling of containment equipment and nuclear power plants with the possibility of the emergence and spread them defects and cracks that may arise from the effects of seismic loads. The ultimate goal of this project, taking into account previous achievements is the creation of object-oriented system integrated monitoring of the work of existing NPP on the basis of aging and damage the protective membranes of failures in the equipment and the possibility of modeling the emergence and spread of cracks in reactor equipment and pipes are not branches only under normal conditions of use, but also in cases of catastrophic stress during earthquakes.

Індекс УДК: 678.5.02, 539.3

Коди тематичних рубрик: 61.61.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гондляр Олександр Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи розрахунку еволюції напружено-деформованого стану обладнання атомних електростанцій з урахуванням зон руйнування від впливу сейсмічних навантажень

Назва НТП англійською: Methods for calculating the evolution of the stress-strain state nuclear power equipment considering fracture zones impact of seismic loads

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: АЕС, а також підприємства хімічного устаткування (ПАТ "НВП Більшовик" Мінпромполітики та ВАТ "УкрНДІпластмаш" Мінхімпрому), зокрема, для проектування реакційного та вулканізаційного устаткування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено ітераційно-аналітичну теорію просторових багатошарових конструкцій з урахуванням можливого руйнування матеріалу шарів оболонки. Створено математичну модель розповсюдження тріщин в конструкціях АЕС з урахуванням основних параметрів сейсмічного навантаження захисних оболонок та обладнання АЕС. Отримано геометрично та фізично нелінійні рівняння. Розроблено математичні моделі для дослідження еволюції напружено-деформованого стану захисних оболонок АЕС з урахуванням релаксації зусиль в армоканатах. Розроблено новий багатошаровий скінчений елемент для чисельної реалізації дослідження еволюції фізично нелінійних процесів і руйнування, що протікають в багатошарових системах, на основі положень методу скінчених елементів. Розроблено кроково-ітераційний алгоритм послідовних навантажень для вирішення фізично і геометрично нелінійних задач з урахуванням тріщиноутворення, оболонок та обладнання АЕС при динамічному навантаженні. Розроблено систему інформаційної підтримки життєвого циклу захисних оболонок

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 31.12.2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: енергетична промисловість, проектуванні та експлуатації атомних електростанцій

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 480

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 480

Очікуваний термін окупності (років):3

Додаткова інформація: невиключна ліцензія

IX. Бібліографічний опис

Монографій - 1, статей - 17, патентів - 3

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Панов Євген Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Гондляр Олександр Володимирович

Онопрієнко Владислав Юрійович

Чемерис Андрій Олегович

Щербина Валерій Юрійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

