Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U000135

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікольський Марк Віталійович

2. Nikolskyi Mark Vitalyiovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.14

Назва наукової спеціальності: Теплові та ядерні енергоустановки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2015

Спеціальність за освітою: 8.05020201

Місце роботи здобувача: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.052.04

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 58.33.27, 58.33.41

Тема дисертації:

1. Вдосконалення методів моделювання пошкодження оболонки паливного елемента ЯЕУ з ВВЕР для підвищення ефективності експлуатації.

2. Improvement of methods for modeling the fuel element cladding damage in VVER nuclear power plants to increase the operation efficiency.

Реферат/анотація:

1. Запропоновано нове розв'язання науково-прикладного завдання, що полягає у вдосконаленні методу моделювання пошкодження оболонки паливного елемента, який враховує ксенонові і термоциклічні коливання для підвищення ефективності експлуатації ЯЕУ при виконанні вимог безпеки. Проведено аналіз об'єкта керування, методів і моделей, що використовують при моделюванні пошкодження оболонки паливного елемента. Розроблено динамічну імітаційну модель ЯЕУ з ВВЕР із зосередженими параметрами, що складається з моделей парогенератора, турбогенератора і циркуляційного контура, а також з багатошарової моделі реактора на базі ксенонових і термоциклічних коливань для оцінки аксіального офсету і пошкодження оболонки твела. Досліджено властивості ЯЕУ з ВВЕР-1000 на основі критерію ефективності в циклічних режимах і перехідних процесах для різних статичних програм регулювання з притаманними їм внутрішніми збуреннями і їх впливом на аксіальний офсет і пошкодження оболонки твелів. Розроблено

метод розрахунку ймовірності розгерметизації оболонок твелів в нормальних умовах експлуатації ВВЕР-1000 на основі врахування неоднорідності розподілу енерговиділення в ТВЗ і чинників, що визначають пошкодження.

2. The thesis proposes a new solution of the scientific and applied problem of improvement of the modeling method for calculation of the fuel element cladding damage based on taking into account the thermal cycling and emerging xenon oscillations, in order to increase the nuclear power unit operation efficiency and, at the same time, considering the security requirements. An analysis of the control object, methods and models used when calculating the fuel element cladding damage, has been done. A dynamic model of the VVER nuclear power unit based on the lumped modeling of steam generators, turbines and circulation loops, as well as using a multi-layer reactor model, considering the thermal cycling and emerging xenon oscillations, in order to evaluate the axial offset and the cladding damage parameter, has been developed. The VVER-1000 nuclear power unit properties based on the proposed efficiency criterion for cyclic operation and transient modes with different static control programs, considering their inherent internal disturbances and their influence on the axial offset and the fuel cladding damage parameter, have been studied. A method for calculating the fuel cladding failure probability at VVER-1000 normal operation, taking into account for fuel elements in any fuel assembly (FA) the energy release FA distribution nonuniformity, as well as the factors determining the cladding damage parameter, has been worked out.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Максимов Максим Віталійович

2. Maksymov Maksym Vitalyiovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ромашов Юрій Володимирович

2. Ромашов Юрій Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гальченко Віталій Володимирович

2. Гальченко Віталій Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мазуренко Антон Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мазуренко Антон Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.