Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000453

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-03-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кондратьєва Олена Олександрівна
2. Kondratieva Olena Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.06

Назва наукової спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-02-2014

Спеціальність за освітою: 7.05060101

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.224.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 58.33.02

Тема дисертації:

1. Теплообмін та гідродинаміка при течії теплоносія в каналах водо-водяних ядерних реакторів при до- та надкритичних тисках

2. Heat transfer in coolant flow in channels of pressurized water nuclear reactors under sub- and supercritical pressures

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню гідродинаміки і теплообміну в каналах, які імітують канали активної зони ядерного реактора стрижневого типу. Проаналізовано особливості перспективних реакторів IV-го покоління з водою надкритичних параметрів в якості теплоносія. Розглянуто вплив міжканального перемішування на режим течії потоку в тепловиділяючих збірках (ТВЗ) . Проведено огляд існуючих моделей течії двофазного потоку і потоку надкритичних параметрів. При моделюванні двофазного потоку використовувалася RNG модель турбулентності, яка була модифікована на основі отриманих експериментальних даних. Чисельне дослідження в ТВЗ при течії води надкритичних параметрів проводилося на основі RNG моделі турбулентності, яка була модифікована з урахуванням сильної нелінійності теплофізичних параметрів в навколокритичній області та нестаціонарності Проведено експериментальне дослідження ентальпії поперечних потоків між комірками пучка стрижнів при тисках,

близьких до критичного. Діапазон зміни режимних параметрів поширювався від перебігу однофазної рідини і аж до передкризових режимів тепловіддачі двофазних потоків. Проаналізовано отримані результати ентальпії потоку змішування для центральної і кутової комірок. Встановлено вплив зміни режимів течії на зміни значення ентальпії. Проведено комп'ютерне моделювання та представлені результати розрахунку розподілу гідродинамічних (швидкість, кінетична енергія, швидкість дисипації енергії) і теплофізичних (температура, коефіцієнт тепловіддачі) характеристик в тепловиділяючій збірці на основі запропонованої моделі при течії води надкритичних параметрів.

2. The thesis is devoted to a study of fluid flow and heat transfer in the channels, modeling the channels of the nuclear reactor core of a rod type. Specifics of perspective reactors of the IV generation with supercritical water used as a coolant was analyzed. Effect of the inter-channel mixing on the flow regime in the fuel assembly was considered. Enthalpy of cross-flow between the cells of the rod bundle under subcritical pressure was studied experimentally. Regime parameters ranged from a single-phase flow up to the subcritical heat transfer in two-phase flows. Results for the mixing flow enthalpy in central and corner rods were analyzed. Influence of flow regime changeover on enthalpy variation was revealed. Computer simulations were performed based on the developed model, whose results include distributions of fluid flow (velocity, kinetic energy, energy dissipation rate) and heat transfer (temperature, heat transfer coefficient) parameters for supercritical water flow in a seven-rod fuel assembly.

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. Авраменко Андрій Олександрович

2. Avramenko Andriy Alexandrovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Туз Валерій Омелянович

2. Туз Валерій Омелянович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Бабенко Віктор Віталійович

2. Бабенко Віктор Віталійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.05

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	Долінський Анатолій Андрійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Долінський Анатолій Андрійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.