Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102134

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-07-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маловиця Максим Сергійович
2. Malovytsia Maksym Serhiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-06-2021

Спеціальність за освітою: Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 64.051.014

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.15.53

Тема дисертації:

1. Керування потужністю перспективного швидкого реактора, що працює в самопідтримному режимі хвилі ядерного горіння
2. Power control of the perspective fast reactor that works in the self sustained nuclear burning wave mode

Реферат:

1. Дисертація присвячена теоретичному дослідженню можливості керування потужністю перспективного швидкого реактора, що працює в самопідтримному режимі хвилі ядерного горіння, за допомогою зміни ефективності радіального відбивача нейтронів. Дослідження проводилося шляхом моделювання розповсюдження хвилі ядерного горіння вздовж аксіального напрямку циліндричного реактора з металевим паливом U Pu циклу та Pb Bi евтектичним стопом у якості теплоносія та радіального відбивача нейтронів. Для моделювання нейтрон ядерних процесів у такому реакторі використовувався детерміністський підхід, заснований на числовому розв'язанні задачі транспорту нейтронів у мультиплікуючому середовищі, ізотопний склад якого безперервно змінюється самоузгодженим способом за рахунок ядерних перетворень згідно з відповідними рівняннями вигоряння паливних нуклідів. Математична модель містила у собі систему нестаціонарних нелінійних рівнянь дифузії нейтронів у реакторному середовищі, рівнянь вигоряння компонентів палива та рівнянь ядерної кінетики для попередників запізнілих нейтронів з використанням

багатогрупових ядерних констант (наближення 26 енергетичних груп) для урахування залежності відповідних перерізів від енергії нейтронів.

2. The thesis deals with the theoretical study of the possibility of the power control of the perspective fast reactor that works in the self sustained mode of the nuclear burning wave (NBW). In our study the power is controlled by means of the radial neutron reflector. The study was conducted by simulating the nuclear burning wave propagation along the axial direction of the cylindrical reactor with U Pu fuel cycle and Pb Bi eutectics as coolant and radial neutron reflector. The deterministic approach based on the numerical solution of the problem of the neutron transport in the multiplication medium, with constantly changing isotope composition, was used for simulation of the nucleus neutron processes in such reactor. The isotope composition is changing self consistently due to the nuclear transmutations, according to the corresponding equations of the fuel elements burnup. The mathematical model consisted of the set of non stationary non linear diffusion of neutrons in the reactor medium equations, the fuel elements burnup equations and the nuclear kinetics of the delayed neutron precursor equations while using multigroup nuclear constants (26 energy group approximation) to account for energy dependence of the according cross sections.

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. Фомін Сергій Петрович
2. Fomin Serhii Petrovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.16

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. Михайлюк Вадим Петрович
2. Mykhailiuk Vadym Petrovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.16

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. Остапчук Павло Миколайович
2. Ostapchuk Pavlo Mykolaiovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Азарєнков Микола Олексійович
2. Azarienkov Mykola Oleksiiovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.08

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. Гірка Ігор Олександрович
2. Hirka Ihor Oleksandrovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

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