Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005199

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Приймак Олексій Вікторович
2. Pryimak Oleksii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-11-2019

Спеціальність за освітою: Інформаційні управляючі системи та технології

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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 64.051.09

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

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 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, 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: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Математичні моделі та методи обчислення процесів збудження та стійкості інтенсивних хвиль в приладах плазмової електроніки

2. The mathematical models and methods of computation of excitation and stability of the intense waves in plasma electronics devices

Реферат:

1. Об'єкт досліджень – процеси збудження і поглинання коливань в пучково-плазмових НВЧ генераторах і в пристроях пучкового нагрівання плазми. Мета – підвищення ефективності процесів вибору раціональних параметрів функціонування пучково-плазмових генераторів і підсилювачів НВЧ випромінювання, а також визначення умов та ступеня нагріву іонів для прогнозування впливу на стінки приладів шляхом вдосконалення математичних моделей і методів обчислення. Методи - принципи і методи математичного моделювання плазми, пучково-плазмової взаємодії та модуляційної нестійкості плазмових коливань; принципи паралельного програмування та методи рішення диференційних рівнянь; метод послідовного аналізу варіантів. Результати – побудована системна модель процесу взаємодії пучка електронів та модуляційної нестійкості збуджуваного поля в плазмі; побудовані алгоритмічні моделі процесів модуляційної нестійкості збуджуваного поля в плазмі та взаємодії пучка електронів з плазмовими

коливаннями із застосуванням технології CUDA; удосконалено обчислювальний метод оцінки температури іонів. Впроваджено – у ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» в дослідженнях нелінійних хвильових процесів і взаємодій «хвиля-частка» в періодичних хвилеводних структурах пристроїв плазмової електроніки і НВЧ-техніки, що дозволило уточнити значення параметрів пучково-плазмового генератора з метою покращення його технічних характеристик.

2. The object of research - the processes of excitation and absorption of oscillations in beam-plasma microwave generators and in devices of plasma heating by electron beam. The goal – to increase the efficiency of the processes of choosing rational parameters of beam-plasma microwave generators and amplifiers, as well as to determine the conditions and degree of ions heating to predict the effect on the walls of devices by improving mathematical models and computational methods. The methods – principles and methods of mathematical modeling of plasma, beam-plasma interaction and modulation instability of plasma oscillations; principles of parallel programming and methods for solving the differential equations; method of sequential analysis of options. The results – a system model of the process of interaction of an electron beam and modulation instability of an excited field in a plasma is constructed; algorithmic models of the processes of modulation instability of the excited field in the plasma and the interaction of the electron beam with plasma oscillations using the CUDA technology were built; computational method for ion temperature estimation had been improved. Implemented - at the NSC “Kharkov Institute of Physics and Technology” in studies of nonlinear wave processes and wave-particle interactions in periodic waveguide structures of plasma electronics and microwave devices, which made it possible to clarify the parameters of the beam-plasma generator in order to improve its technical characteristics.

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. Куклін Володимир Михайлович

2. Kuklin Volodymyr M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.20

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. Гуда Антон Ігорович
2. Guda Anton I.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Хажмурадов Манап Ахмадович
2. Khazhmuradov Manap A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.12

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. Булавін Дмитро Олексійович

2. Bulavin Dmytro O.

Кваліфікація:

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. Яновський Володимир Володимирович

2. Yanovskyi Volodymyr V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.02

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	Жолткевич Григорій Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Жолткевич Григорій Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.