Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000050

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рудаков Василь Андрійович
2. Rudakov Vasiliy Andreevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.08

Назва наукової спеціальності: Фізика плазми

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-12-2016

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Інститут фізики плазми Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 14316110

Місцезнаходження: 61108 м.Харків, вул. Академічна 1

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 64.051.12

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: Інститут фізики плазми Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 14316110

Місцезнаходження: 61108 м.Харків, вул. Академічна 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.27

Тема дисертації:

1. Фізична концепція термоядерного реактора-стеларатора, заснована на неокласичних транспортних процесах.

2. Physical conception of a fusion reactor-stellarator, based on the neoclassical transport processes

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена створенню концепції реактора-стеларатора, фізичні параметри якого формуються в умовах неокласичних транспортних процесів. Запропоновано конструкцію модульної магнітної системи стелараторів, що має властивості, близькі до магнітних систем з безперервними гвинтовими провідниками, та визначено вимоги до точності виготовлення та встановлення елементів магнітної системи. Шляхом числового розв'язку системи рівнянь, яка описує просторово-часову поведінку плазми в реакторі-стелараторі, проведені оптимізаційні розрахунки щодо вибору параметрів різних типів термоядерних реакторів, що працюють на D-T суміші (дослідного, демонстраційного, промислового). Вивчено режими роботи реакторів-стелараторів, які діють на альтернативних D-D і D-3He термоядерних циклах, і досліджені параметри джерела нейтронів, придатного для створення гібридного реактора, що працює на комбінації процесів синтезу-поділу. Показано, що при досить малих величинах гвинтових полів в реакторі-стелараторі

він може скласти конкуренцію за вартістю і розмірами реактору-токамаку. Вивчено нейтронно-температурні хвильові процеси в бланкеті термоядерного реактора. Ключові слова: стеларатор , магнітна система , неокласика, термоядерний реактор, реакція що самопідтримується, нейтронно - температурні коливання.

2. The dissertation is devoted to the formulation of the reactor-stellarator conception, the physical parameters of which are formed through neoclassical transport processes. A modular design of the stellarator magnetic system is proposed, which has properties similar to magnetic systems with continuous spiral conductors, and the requirements are determined for precision manufacturing and installation of elements of the magnetic system. By numerical solution of equations describing the spatial and temporal behavior of the plasma reactor-stellarators carried out optimization calculations for choosing parameters of various types of fusion reactors operating at D-T mixture (research, demonstration, industrial). A possible design of alternative reactor types based on D-D and D3He fusion reactions is proposed. It is shown that at sufficiently small quantities helical stellarators fields in the reactor, it can compete with the cost and size of the tokamak-reactor. The neutron-temperature wave processes in fusion reactor blanket have been studied. Keywords: stellarator, magnetic system, neoclassic, fusion reactor, self-sustaining reaction, neutron-temperature oscillations.

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. Греков Леонід Дмитрович (консультант)
2. Grekov Dmitriy Leonidovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Анісімов Ігор Олексійович

2. Анісімов Ігор Олексійович

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. Єгоренков Володимир Дмитрович

2. Єгоренков Володимир Дмитрович

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. Гришанов Микола Іванович

2. Гришанов Микола Іванович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Азаренков Микола Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Азаренков Микола Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.