Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0515U000163

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соляков Дмитро Геннадійович

2. Solyakov Dmytro Gennd'evich

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: 27-02-2015

Спеціальність за освітою: 8.04020403

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: 61108, м.Харків, вул. Академічна, 1

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): 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: 14312223

Місцезнаходження: 61108, м.Харків, вул. Академічна, 1

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.27.39

Тема дисертації:

1. Генерація потужних плазмових потоків квазістаціонарними плазмодинамічними системами.

2. Generation of high-power plasma streams by quasy-steady-state plasma-dynamic systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вивченню процесів течії плазми в профільованих каналах потужних квазістаціонарних плазмових прискорювачів (КСПП) і формування області компресії в плазмовому потоці, генерованому магнітоплазмовим компресором (МПК). Вивчено розподіл струмів в каналах КСПП як з стрижневими електродами, так і складними магнітоплазмовими електродами - трансформерами. Виявлено вплив умов на електродах - трансформерах на характер течії плазми і параметри потоків що генеруються. Встановлено, що в оптимальних режимах роботи КСПП реалізується квазістаціонарна течія плазми з часом генерації що в 100-150 разів перевищує час прольоту частинки уздовж каналу. Швидкість потоку плазми добре узгоджується з максимально можливою для даних експериментальних умов. Вивчено основні фундаментальні властивості течії плазми в профільованих каналах. Показано, що в оптимальних режимах роботи КСПП струм в каналі переноситься іонами, а течія є транссигнальною, ізомагнітною і ізобернуллієвою. Експериментально досліджені розподіл сили Ампера в плазмовому потоці, генерованому

МПК. Встановлено, що в зоні стиснення потік гальмується, а його кінетична енергія трансформується, переважно, в теплову енергію. Отримано квазістаціонарні, протягом 20-30 часів прольоту, компресійні потоки з густиною, близькою до максимальної для даних експериментальних умов.

2. This thesis is devoted to analysis of plasma flow in profile channels of the high-power quasi-steady-state plasma accelerators (QSPA) and compression zone formation in plasma streams, generated by magnetoplasma compressor (MPC). Electric current distributions in QSPA channels both with multi roads and complicated magneto-plasma electrods-transformers were investigated. The influence of boundary conditions on plasma flow and plasma streams parameters was shown. In optimal QSPA mode of operation realized quasi-steady-state plasma flow with time of generation 100-150 times of particle flight along accelerating channel. The plasma steam velocity is in good agreement with theoretical limit for present experimental condition. Main fundamental properties of plasma flow in profile channels were investigated. It was shown that in optimal modes of operations transsignal, isomagnetic, isobernoully plasma flow are realized and current carry by ions. Space distributions of Ampere force in plasma stream, generated by MPC were investigated experimentally. As was discovered plasma stream decelerated in compression zone and it's kinetic energy transform to thermal energy. Quasi-steady-state compression plasma flow was obtained during 20-30 times of particle flight along MPC channel and density in compression zone is close to theoretical limit for present experimental conditions.

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. Гаркуша Ігор Євгенійович

2. Garkusha Igor Evgen'evich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жовтянський Віктор Андрійович

2. Жовтянський Віктор Андрійович

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. Гончаров Олексій Антонович

2. Гончаров Олексій Антонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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. Лісовський Валерій Олександрович

2. Лісовський Валерій Олександрович

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 Азарєнков Микола Олексійович

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

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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