Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0418U001305

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-03-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ложкін Руслан Сергійович

2. Lozhkin Ruslan Serhiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.13

Назва наукової спеціальності: Техніка сильних електричних та магнітних полів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-03-2018

Спеціальність за освітою: Техніка і електрофізика високих напруг

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 64.050.08

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37

Тема дисертації:

1. Покращення енергетичних характеристик секції сильнострумного лінійного індукційного прискорювача заряджених часток шляхом удосконалення її елементів

2. High-current linear induction charged particles accelerator section energy performance improving by improving its elements

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено удосконаленню секцій сильнострумного лінійного індукційного прискорювача (ЛІП) електронів і ЛІП зарядово-компенсованих іонних пучків, з метою забезпечення покращених енергетичних характеристик: підвищеного темпу прискорення, середньої потужності пучка (аж до мегаватного рівня), частоти посилок прискорювальних імпульсів тощо. В роботі проведено науково-технічне обґрунтування конструкції елементів секції ЛІП з індукційною системою, секціонованою по осьовій довжині, виявлено способи забезпечення максимального темпу прискорення при найменших енергетичних втратах в індукційній системі у таких секцій. Проведено обґрунтування конструкції елементів секції ЛІП зарядово-компенсованих іонних пучків, що дозволяє забезпечити необхідні параметри прискорювача –

прискорювальну напругу секції не менше 2 МВ, темп прискорення не менше 2 МВ/м. В результаті проведеного дослідження динаміки імпульсного перемагнічування феромагнетику індукторів ЛІП з метою визначення впливу геометрії феромагнітних осердь індукторів і режиму їхнього навантаження на форму імпульсу прискорювальної напруги запропоновано шляхи зменшення розкиду прискорювальної напруги на столі імпульсу. Проведено дослідження теплових навантажень на елементи секції ЛІП при роботі в частотному режимі, запропоновано способи забезпечення секцією ЛІП мегаваттного рівня збільшення середньої потужності пучка при збільшенні його енергії на рівні одиниць мегаелектронвольт. Проведено чисельно-аналітичне та експериментальне дослідження впливу конструктивних елементів секції сильнострумного ЛІП електронів на забезпечення її високовольтної вакуумної електричної ізоляції, запропоновано способи їх удосконалення.

2. Dissertation work is dedicated to the improvement electrons and charge-compensated ion beams high-current LIA sections, with the providing goal improved energy LIA characteristics: high acceleration, average beam power (up to MW level), parcels accelerating pulses frequency, etc. In the work the rationale of the construction of elements the LIA section with an induction system sectioned along the axial has been carried out, methods, ensuring the maximum acceleration rate with the lowest energy losses in the induction system in such sections have been found. The construction of the elements of the charge-compensated ion beams LIA section has been substantiated, that allowed to provide the necessary accelerator parameters of – the section accelerating voltage is not less than 2 MV, and the acceleration rate is not less than 2 MV/m. The dynamics of the pulsed magnetization reversal of the LIA inductors ferromagnet has been studied, the effect of the geometry of the ferromagnetic inductor cores and the regime of their loading on the accelerating voltage pulse shape is analyzed. The ways, reducing the accelerating voltage spread on the pulse table have been found. The thermal stability of the LIA section elements (induction system, power lines, vacuum isolation) was studied, the maximum possible accelerating pulse repetition frequency was determined. The methods of providing a megawatt level of the increment of the average beam power with increment of its energy at the level of megaelectronvolts by the LIA section are revealed. The research of the vacuum electrical insulation of the LIA experimental model has been carried out; the ways of the improvement of LIA section elements electrical isolation have been found.

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. Гурин Анатолій Григорович

2. Guryn Anatolii Grygorovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.13

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. Батигін Юрій Вікторович
2. Batygin Yurii Viktorovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.13

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. Мануйленко Олег Вячеславович
2. Manuilenko Oleg Viacheslavovych

Кваліфікація: к. 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 Болюх Володимир Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Болюх Володимир Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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