Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U001004

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Приступа Валерій Іванович
2. Prystupa Valeriy Ivanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.20

Назва наукової спеціальності: Фізика пучків заряджених частинок

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-12-2018

Спеціальність за освітою: 104

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

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): Д64.845.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

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: 47.31

Тема дисертації:

1. Збудження когерентних кільватерних полів у діелектричних, плазмових та плазмово-діелектричних мультибанчевих кільватерних прискорювачах

2. Excitation of coherent wakefields in dielectric, plasma and plasma-dielectric multibunch wakefield accelerators

Реферат:

1. Викладено результати експериментальних досліджень когерентності кільватерних полів, збуджених регулярною послідовністю релятивістських електронних згустків у діелектричних, плазмових та гібридних плазмово-діелектричних структурах. Для відрізка хвилеводу збуджене згустком поле залишає хвилевід, так що кількість згустків послідовності, кільватерні поля яких додаються, визначається довжиною хвилеводу. Експериментальним доказом когерентності збуджених полів є лінійне зростання сумарного кільватерного поля з числом згустків, а отже з довжиною хвилеводу. Варіюванням щільності плазми створюється відхилення плазмової частоти від частоти слідування згустків, що дозволило експериментально не тільки збудити плазмове кільватерне поле, але й прискорити в ньому згустки тієї ж послідовності. В діелектричній структурі подібне відхилення досягалося варіюванням частоти слідування згустків шляхом зміни частоти задаючого генератора клістронного підсилювача. В гібридній плазмово-діелектричній структурі було

збуджене як діелектричне кільватерне поля для прискорення, так і плазмове кільватерне поле для фокусування прискорюваних згустків. Щільність плазми 1011см-3 в прольотному каналі гібридної плазмово-діелектричної структури привело до фокусування згустків по діаметру в 1,8 разів, що фіксувалось експериментально здвоєними циліндрами Фарадея, які вимірюють периферійну та осьову частини струму пучка.

2. The results of experimental investigations of the coherence of wakefields excited by a regular sequence of short relativistic electron bunches in dielectric, plasma and hybrid plasma-dielectric structures are presented. For a waveguide segment, the excited field leaves the waveguide, so that the number of bunches of the sequence, whose wakefields are added, is determined by the length of the waveguide. An experimental proof of the coherence of the excited fields is the linear growth of the total wakefield with the number of bunches of the sequence. By varying the plasma density, detuning of plasma frequency and bunch repetition frequency was created, that allowed not only to excite plasma wakefield, but also to accelerate bunches of the same sequence. In a dielectric structure the similar detuning was achieved by varying the bunch repetition frequency if changing the master oscillator frequency of the klystron amplifier. In the hybrid plasma-dielectric structure, both the dielectric wakefield for acceleration and the plasma wakefield for focusing were excited. Plasma density 1011cm-3 in the transit channel of the hybrid plasma-dielectric structure provides focusing of bunches by diameter in 1.8 times, which was fixed experimentally by dual Faraday cylinders, which measured the peripheral and axial parts of the beam current.

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. Оніщенко Іван Миколайович

2. Onishchenko Ivan Nikolaevich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08, 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. Куклін Володимир Михайлович

2. Куклін Володимир Михайлович

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. Пономарьов Олександр Георгійович

2. Пономарьов Олександр Георгійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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