

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U006688

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-12-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ромбовський Михайло Юрійович

2. Rombovsky Myhajlo

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**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:** 09-12-2010

**Спеціальність за освітою:** 8.090804

**Місце роботи здобувача:** Сумський державний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 05408289

**Місцезнаходження:** 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

**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):** К 55.250.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут прикладної фізики НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05399225

**Місцезнаходження:** вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40000, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський державний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 05408289

**Місцезнаходження:** 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.05.33

**Тема дисертації:**

1. Мультигармонічні процеси у релятивістських двошвидкісних електронних пучках та системах на їх основі
2. Multiharmonic processes in the relativistic two-stream electron beams and systems on its base

**Реферат:**

1. Дисертаційну роботу присвячено теоретичному дослідженню мультигармонічних процесів, що відбуваються у релятивістських двошвидкісних електронних пучках та системах на їх основі. Встановлено, що у двопотоковому релятивістському електронному пучку можлива реалізація п'яти різних типів параметрично-резонансних взаємодій хвиль просторового заряду. Визначені умови реалізації мультигармонічних режимів взаємодії. Показано, що в процесі розвитку двопотокової нестійкості реалізуються ефекти множинного параметричного резонансу двох видів. Побудовано мультигармонічну кубічно-нелінійну теорію двопотокової нестійкості з урахуванням ефектів множинного параметричного резонансу. Досліджено вплив цих ефектів на формування широкого аномального спектру. Побудовано кубічно-нелінійну теорію параметричних електронно-хвильових двопотокових лазерів на вільних електронах з Н-убітронною накачкою. Проведено аналіз інкрементів зростання, рівнів та механізмів насичення хвиль. Показано перспективність використання даних систем як високоефективних підсилювачів потужності мм-ІЧ діапазонів з високим рівнем монохроматичності.

2. The dissertation is devoted to a theoretical investigation of the multiharmonic processes in the relativistic two-stream electron beams and systems on its base. It is found out, that in a two-stream relativistic electron beam the realization of five different types of three-wave parametric resonance of beam waves is possible. Conditions are found out also, in which in a two-stream electron beam the realization of the multiharmonic modes of interaction is possible. It is shown, that the plural parametrical resonance effects of two kinds are realized, when the two-stream instability take place. The cubic nonlinear multiharmonic theory of the two-stream instability with allowance for plural parametrical resonances is constructed. Influence of these effects on formation of the broad abnormal spectrum is investigated. The nonlinear cubic theory of the electron-wave two-stream FEL with H ubitron pumping has been created. The analysis of saturation levels and satiation mechanisms has been made. Perspective of using of the given system as highly effective capacity amplifiers of mm-IR range with high level of monochromaticity has been proved.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лисенко Олександр Володимирович
2. Lysenko Oleksandr V.

**Кваліфікація:** к.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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Цвик Олексій Іванович
2. Цвик Олексій Іванович

**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. Воробйов Геннадій Савелійович
2. Воробйов Геннадій Савелійович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.01, 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

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Сторіжко Володимир Юхимович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Сторіжко Володимир Юхимович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.