# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U003389

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 30-05-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пономарьов Артем Олександрович
2. Ponomarov Artem Oleksandrovych

**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:** 16-05-2013

**Спеціальність за освітою:** 7.070101

**Місце роботи здобувача:** Інститут прикладної фізики НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05399225

**Місцезнаходження:** 40030, м. Суми, вул Петропавлівська 58

**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):** 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:** Інститут прикладної фізики НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05399225

**Місцезнаходження:** 40030, м. Суми, вул Петропавлівська 58

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.35.43

**Тема дисертації:**

1. Формування пучка в ядерному мікрозонді з урахуванням неоднорідності фазової густини частинок
2. Beam formation in nuclear microprobe with allowance for an inhomogeneity of particle phase density

**Реферат:**

1. У дисертації встановлено, що нелінійні перетворення фазових координат частинок в зондоформуючій системі мікрозонду чутливі до величини дисперсії початкового розподілу фазової густини частинок іонного пучка, а не до його типу. З урахуванням цього було побудовано та вирішено задачу оптимізації процесу формування пучка с неоднорідною фазовою густиною, яка базується на принципі отримання мінімальних розмірів контуру на напіввисоті розподілу густини частинок на мішені при фіксованому відношенні струму в цьому контурі до повного струму пучка. При цьому було використано параметри реального розподілу фазової густини частинок іонного пучка ядерного мікрозонда ІПФ НАН України, для отримання яких було розроблено та експериментально реалізовано метод відновлення параметрів привісьового розподілу яскравості пучка на вході в зондоформуючу систему ядерного мікрозонда. Також було запропоновано підхід узгодження отриманих параметрів розподілу фазової густини частинок з іонно-оптичними параметрами зондоформуючої системи мікрозондів. З урахуванням вищезазначеного розглянуто ряд прикладних питань.

2. It was found in the thesis that a nonlinear transformation of particles phase coordinates in a microprobe probe-forming system is sensitive to the size of the initial distribution dispersion of particle phase density of an ion beam rather than its type. Taking this into account, the optimization of probe-forming process with allowance for an inhomogeneous phase density was carried out. The optimization task is based on the obtaining of a minimal contour size at half-maximum (FWHM) of particle density distribution on the target with respect to a fixed ratio of current in this contour to the total beam current. The real parameters of the phase density distribution of the ion beam in the object collimator plane were used in the optimization. These parameters were deconvolved from the beam brightness distribution measurements at the entrance to the nuclear microprobe channel of Institute of Applied Physics, NAS of Ukraine by means of a new original method. A new approach for matching of the obtained distribution parameters of the particles phase density with ion-optical characteristics of the probe-forming system was also proposed. In view of the foregoing a number of microprobe applied tasks were considered.

**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. Мирошніченко Валентин Іванович
2. Myroshnichenko Valentyn Ivanovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02, 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. Огнівенко Володимир Всеволодович
2. Огнівенко Володимир Всеволодович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.08, 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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кононенко Сергій Ігнатович
2. Кононенко Сергій Ігнатович

**Кваліфікація:** к.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

**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.