Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000007

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вершинський Сергій Олексійович
2. Vershynskyi Sergii Oleksiiovych

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: 11-12-2012

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: 29.15.35

Тема дисертації:

1. Джерело квазімонохроматичного рентгенівського випромінювання на базі електростатичного прискорювача протонів

2. X-ray quasi-monochromatic source based on electrostatic proton accelerator

Реферат/анотація:

1. Створено та випробувано джерело квазімонохроматичного рентгенівського випромінювання на базі прискорювача протонів, яке відрізняється тим, що була застосована іонно-оптична фокусуюча система квадрупольних електростатичних лінз на прямому каналі прискорювача без використання коліматорів. Експериментальним шляхом встановлено, що при використанні мідного конвертера ступінь монохроматичності джерела не нижче 93%. З метою вивчення шляхів оптимізації параметрів джерела проведені теоретичні розрахунки та експериментальні вимірювання виходу рентгенівського випромінювання К-серії. Проведено аналіз різних типів рентгенівської оптики, в результаті якого можна зробити наступний висновок: для отримання максимального потоку квазімонохроматичного рентгенівського випромінювання на мішені доцільним є використання полікапілярної оптики. Проведено оцінку граничних параметрів джерела з іонним збудженням, із якої випливає, що використання у якості мішені рідкометалевого струменю 69Ga та протонного пучка з енергією 3 МеВ і струмом 1 мА дозволяє отримати

потік із джерела на рівні 2.7E12 фотонів/(с•ср).

2. X-ray quasi-monochromatic source based on electrostatic proton accelerator is constructed and tested. The distinctive feature of the source is using ion-optical focusing system of quadrupole electrostatic lenses, installed on straight channel of accelerator without collimators. Experimental measurements show that monochromaticity of the source is not less than 93% when using copper converter. In order to find ways of optimizing the source parameters the theoretical calculations and experimental measurements of K-line X-ray yield were performed. The analysis of different types of X-ray optics can conclude the following: in order to obtain maximum flux of X-ray quasi-monochromatic radiation on the target is acceptable to use polycapillary optics. Source boundary parameters calculations show that using 69Ga metal-jet as target and 3 MeV 1 mA proton beam allow to obtain flux from the source of about 2.7E12 photons/(s·sr).

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. Сторіжко Володимир Юхимович
2. Storizhko Volodymyr Yukhymovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.16, 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куліш Микола Полікарпович

2. Куліш Микола Полікарпович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мирошніченко Валентин Іванович

2. Мирошніченко Валентин Іванович

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

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.