Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005293

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дрозденко Олександр Олексійович
2. Drozdenko Oleksandr Oleksijovych

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: 07-07-2010

Спеціальність за освітою: 7.070201

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: 29.27.23

Тема дисертації:

1. Оптимізація параметрів протонного пучка для реалізації методу зворотного розсіяння з високою роздільною здатністю
2. Proton beam parameters optimization for realization of high-resolution backscattering method

Реферат:

1. Дисертація присвячена дослідженню фізичних факторів, що впливають на роздільну здатність ядерно-фізичного методу резерфордівського зворотного розсіяння (РЗР). Модернізовано основні системи електростатичного прискорювача аналітичного комплексу ІПФ НАН України, розроблений і створений новий аналітичний канал з високою роздільною здатністю, призначений для прикладних досліджень структури і складу приповерхневих шарів конструкційних матеріалів. Створена нова система зарядки малогабаритного електростатичного прискорювача, що дозволило зменшити енергетичний розкид пучка протонів до 0,8 кеВ в діапазоні енергій 0,6-1,8 МеВ. Розвинуто метод визначення енергетичного розкиду пучка прискорювача з використанням резонансної ядерної реакції радіаційного захоплення на алюмінії. Оптимізовано систему транспортування пучка іонів у камеру РЗР, що дозволило зменшити розміри стабілізуючої щілини прискорювача і тим самим зменшити енергетичний розкид пучка. Вдосконалено магнітний спектрометр з подвійним фокусуванням, який застосовано замість напівпровідникового

поверхнево-бар'єрного детектора, що забезпечило підвищення роздільної здатність методу РЗР з 12 кеВ до 3 кеВ. Розроблено нову методику калібрування енергетичної шкали спектрометра, програмне забезпечення і систему збору даних, що дозволило повністю автоматизувати обробку спектрометричної інформації. Розвинута методика досліджень поверхневих шарів матеріалів методом РЗР з високою роздільною здатністю.

2. The thesis is devoted to investigation of physical factors influencing the resolution of Rutherford backscattering spectroscopy (RBS). Main systems of the analytical accelerator facility have been optimized; a new analytical channel has been developed and constructed. This channel is designed for materials near-surface layers structure and composition research with high resolution. A new charging system compact electrostatic accelerator has been produced, allowing the energy instability of the proton beam to be reduced to the level of 0.8 keV in energy range of 0,6 - 1,8 MeV. A method for determination of the energy instability of the beam using resonant nuclear reaction of Al has been developed. Beam transport system to RBS scattering chamber has been optimized; it allowed energy instability of the beam to be lower. For RBS resolution improvement the magnetic spectrometer with double focusing is used instead of standard surface-barrier semiconductor detector. Magnetic spectrometer has better energy resolution (from 12 keV to 3 keV). Magnetic spectrometer scale calibration technique, software and data acquisition system have been developed, the spectrometry data processing has been automated.

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 Yuhymovych

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. Карась В'ячеслав Ігнатович
2. Карась В'ячеслав Ігнатович

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. Батурін Володимир Андрійович
2. Батурін Володимир Андрійович

Кваліфікація: к.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

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.