Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101811

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-09-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михайлов Антон Ігорович
2. Mykhailov Anton Igorovich

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-09-2021

Спеціальність за освітою: радіофізика та електроніка

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

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): Д 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, буд. 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.19, 29.19.04, 29.03.47.05

Тема дисертації:

1. Міжатомна взаємодія та ідентифікація сполук легких елементів за суміщеним рентгенівським спектром

2. Interatomic interaction and identification of compounds of light elements by the combined X-ray spectrum

Реферат/анотація:

1. З метою дослідження багатокомпонентних сполук хімічних елементів з атомним номером менш ніж 12 розроблено гібридний рентгенівський метод аналізу, який заснований на використанні комплексу ефектів взаємодії рентгенівських фотонів із матеріалом: флуоресценції, дифракції та розсіювання. Ці явища запропоновано вивчати по суміщеному спектру, що вперше отриманий завдяки використанню оригінальних рентгенооптичних схем та вторинних випромінювачів нового типу (багатошарові, комплексні, тощо). Теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено розширення можливостей рентгенівського аналізу фізичних явищ по суміщеним спектрам флуоресценції, дифракції та розсіювання. Це дало можливість використання рентгенівських методів у нових галузях: вперше використано співвідношення інтегральних інтенсивностей піків некогерентного (Compton) та когерентного (Rayleigh) розсіювання IC/IR для кількісного аналізу складу сполук легких елементів та визначення параметру самоузгодженого поля

Хартрі електронів в атомах цих сполук. Дифракційні відбиття вперше застосовані з використанням нетрадиційної для XRD довжини хвилі від 3,03 до 4,75 Å. Вони налаштовані на «вільні» діапазони спектру флуоресценції, та дають змогу проводити кількісний рентгенофазовий аналіз сумісно з елементним аналізом по лініям флуоресценції.

2. Scattering is traditionally considered a background source in fluorescence and diffraction spectra and is usually not used for analytical purposes. At the same time, the first application of scattering for analytical purposes is associated with the discovery of the Compton effect, as a result of which two scattering peaks appear in the spectrum. One is unchanged wavelength coherent (Rayleigh), the other with increased wavelength incoherent (Compton) scattering. The ratio of the intensities of these peaks has a unique property - it sharply increases with decreasing atomic number of the scatterer up to hydrogen. The peculiarity of the method is that the wavelength of scattered radiation does not depend on the atomic number of the diffuser and the position of the peaks in the scattering spectrum cannot be used to determine the atomic number according to Mosley's law in contrast to X-ray fluorescence analysis. Therefore, this method is indistinguishable from a single-component material from a multicomponent material having a close average atomic number. For the first time, the dependence of the intensity of scattered radiation on the conditions of spectrum registration was used to identify materials, namely on the momentum transfer variable.

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. Клепіков Вячеслав Федорович

2. Klepikov Vyacheslav Fedorovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Клепіков Вячеслав Федорович

2. Klepikov Vyacheslav Fedorovich

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.02

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. Габєлков Сергій Володимирович

2. Gabelkov Sergey Vladimirovich

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. Сиркін Євгеній Соломонович

2. Sirkin Eugeniy Solomonovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Азарєнков Микола Олексійович
2. Azarienkov Mykola Oleksiiovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Клепіков Вячеслав Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Брюховецький Василь Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.