Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000695

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-09-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лізунов Вячеслав Вячеславович
2. Lizunov Vyacheslav Vyacheslavovych

Кваліфікація:

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: 06-09-2016

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім.Г.В.Курдюмова

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: м.Київ,бульв. Вернадського, 36

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): Д 26.168.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. акад. Вернадського, 36, м. Київ, Київська обл., 03142, 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 металофізики ім.Г.В.Курдюмова

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: м.Київ,бульв. Вернадського, 36

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.11

Тема дисертації:

1. Фазоваріативне підсилення прояву структурних недосконалостей у картині розсіяння

2. Phase variational intensification of structure imperfection display in a scattering pattern

Реферат/анотація:

1. У роботі відкрито фазообумовлене явище взаємопов'язаних дисперсійного та фазоваріативного підсилень до 4-6 порядків величини чутливості та принципового поліпшення інформативних можливостей структурної діагностики. При цьому, показано, що підвищення чутливості і інформативності динамічної картини розсіяння у порівнянні з кінематичною обумовлено зміною механізму впливу дефектів на ці картини. Так, у кінематичній картині дефекти впливають лише на амплітуду хвильової функції, а у динамічній також і на модуль її хвильових векторів, тобто на її фазу, що експоненційно більш ефективно та забезпечує можливість фазоваріативного підвищення інформативності діагностики. Показано необхідність врахування також додаткового фазового механізму суттєвого впливу дефектів, що обумовлюється нелінійними ефектами багатократного розсіяння на флуктуаційній частині кристала, які описують екстинкцію за рахунок розсіяння на дефектах як бреггівських, так і дифузних хвиль. Крім того, встановлено, що відкриті фазові структурночутливі механізми впливу дефектів на картину розсіяння спричиняють підсилені на порядки величини залежності картини, а також її структурночутливих параметрів не лише від характеристик

дефектів, а також і від умов дифракції. При цьому показано, що характер впливу дефектів на картину (величина і знак, тобто збільшення або зменшення яскравості) визначається результатом конкурентної дії різних дисперсійних ефектів. В результаті виявлення фазочутливих механізмів встановлено природу та на цій основі обґрунтовано принципово нову можливість використання знайдених особливостей прояву чутливості до характеристик дефектів повної інтегральної інтенсивності динамічної дифракції та відкритих її різких і структурночутливих залежностей від дифракційних умов для структурної багатопараметричної діагностики на фазоваріативних принципах і при цьому в якості, як показано, найбільш чутливого, інформативного, експресного та простого методу.

2. The conditional on phase phenomenon of interrelated dispersion and phase variational intensification to 4-6 orders sensitivity magnitude, as well as improvement of informative possibilities of structural diagnostics have been discovered. It has been shown that increasing of sensitivity and informativity of dynamical scattering pattern in comparison with kinematical one is caused by change of mechanism of defect impact on these patterns. In the case of kinematical pattern defects impact on amplitude of wave function only. At the same time in the case of dynamical pattern, defects affect additionally on wave vector's modules (i.e. on its phase) that is exponentially more efficiently. Then, it provides possibility phase variational increasing of diagnostics informativity. The additional phase mechanism of significant defect's influence, which is conditioned on nonlinear effects of multiple scattering on the fluctuating crystal part describing extinction due to scattering on defects for both Bragg and diffuse waves, has been considered. In addition, it has been established that discovered phase sensitive to structure mechanisms of defect influence on the scattering pattern cause intensified on orders of magnitude dependences of the pattern and sensitive to the structure parameters on defect characteristics as well as diffraction conditions. It has been shown that character of defect influence on the scattering pattern (magnitude and sign, i.e. increasing and decreasing of brilliance) is determined by results of competitive effect of different dispersive effects. As a result detection of sensitive to phase mechanisms provided new possibility using established sensitivity to defect characteristics for total integral intensity of dynamical diffraction and its sensitive to structure dependences on diffraction conditions for structure diagnostics as the most sensitive, informative, fast and easy method.

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. Молодкін Вадим Борисович

2. Molodkin Vadym Borysovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литовченко Володимир Григорович
2. Литовченко Володимир Григорович

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. Джежеря Юрій Іванович
2. Джежеря Юрій Іванович

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. Репецький Станіслав Петрович
2. Репецький Станіслав Петрович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Молодкін Вадим Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Молодкін Вадим Борисович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.