Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101229

Державний реєстраційний номер: 0119U101722

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Створення динамічної теорії розсіяння, для опису ABI- зображень некристалічних об'єктів із негладкими границями.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна організація "Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при Національній академії наук України"

Код за ЄДРПОУ: 16463392

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444247241

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 133.369

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фазоваріаційне підвищення інформативності рентгенівської радіографії з аналітичним врахуванням ефектів багатократності розсіяння.

Назва роботи англійською:

Phase-variation increase of the informativeness of X-ray radiography with analytical accounting of the multiple scattering effects

Реферат українською:

Запропоновано підхід, що уможливлює динамічний опис процесів розсіяння випромінення під час формування фазоконтрасних зображень некристалічних об'єктів із негладкими границями. Це надає можливість для створення точного аналітичного опису процесів формування зображення таких об'єктів, для яких традиційні наближення стають незастосовними. На основі розробленої динамічної теорії розсіяння випромінення у некристалічних об'єктах із негладкими границям було проведено розрахунки профілів інтенсивності від некристалічних дротів різних діаметрів при різних умовах експерименту у тривісній схемі формування топографічних зображень. В результаті аналізу одержаних результатів показано, що шляхом перебору комбінацій різних умов експерименту, а саме використання різних взаємних орієнтацій кристалу-аналізатора і променя, об'єкта і променя, зміни довжини хвилі випромінення можливо керувати формою профілів інтенсивності. Це дозволяє шляхом комбінованої обробки наборів профілів, знятих при різних умовах експерименту, визначати велику кількість різних характеристик некристалічного об'єкту складної форми.

Реферат англійською:

An approach that allows dynamical description of the radiation scattering during the formation of phase-contrast images of non-crystalline objects with non-smooth boundaries is proposed. This makes it possible to develop precise analytical description of the image formation processes for such objects when traditional approximations become inapplicable. Based on the developed dynamical theory of radiation scattering in non-crystalline objects with non-smooth boundaries, the intensity profiles from non-crystalline wires of different diameters were calculated under different experimental conditions in a triple-axis topographic imaging scheme. The analysis of the obtained results shows that we can control the shape of intensity profiles by choice of combinations of different experimental conditions, namely the use of different mutual orientations of the analyzer crystal and the beam, object and beam, different wavelength of radiation. As a result, different characteristics of a non-crystalline object of complex shape can be determined by combined processing of the intensity profiles taken under different experimental conditions.

Індекс УДК: 538.9, 535.4, 537.87, 538.9, 538.911

Коди тематичних рубрик: 29.19.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лізунов Вячеслав Вячеславович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Динамічна дифракційна модель формування зображень некристалічних об'єктів із негладкими границями

Назва НТП англійською: Dynamical diffraction model of image formation of non-crystalline objects with non-smooth boundaries

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Фізика плазмових процесів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано підхід, що уможливлює динамічний опис процесів розсіяння випромінення під час формування фазоконтрасних зображень некристалічних об'єктів із негладкими границями. Це надає можливість для створення точного аналітичного опису процесів формування зображення таких об'єктів, для яких традиційні наближення стають незастосовними. На основі розробленої динамічної теорії розсіяння випромінення у некристалічних об'єктах із негладкими границям було проведено розрахунки профілів інтенсивності від некристалічних дротів різних діаметрів при різних умовах експерименту у тривісній схемі формування топографічних зображень. В результаті аналізу одержаних результатів показано, що шляхом перебору комбінацій різних умов експерименту, а саме використання різних взаємних орієнтацій кристалу-аналізатора і променя, об'єкта і променя, зміни довжини хвилі випромінення можливо керувати формою профілів інтенсивності. Це дозволяє шляхом комбінованої обробки наборів профілів, знятих при різних умовах експерименту, визначати велику кількість різних характеристик некристалічного об'єкту складної форми.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Національна академія наук України

Перспективні ринки: Україна, країни ближнього та дальнього зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. V.B. Molodkin, G.O. Velikhovskyi, S.V. Lizunova, and V.V. Lizunov, Optics Communications. — 2019.— Vol. 439. —p. 1–7,

2. G. O. Velikhovskyi, V.B. Molodkin, V.V. Lizunov et al., Metallofiz. Noveishie Tekhnol. — 2019. — Vol. 41, No.3. — p. 375–388

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Погорілий Анатолій Миколайович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Василик Ярослав Вікторович
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Владімірова Титяна Петрівна
(к. ф.-м. н.)

Дмитренко Оксана Петрівна
(к. ф.-м. н.)

Заболотний Іван Миколайович
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Лізунов Вячеслав Вячеславович
(д. ф.-м. н.)

Макаренко Людміла Іванівна
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Молодкін Вадім Борисович
(д. ф.-м. н.)

Павленко Олена Леонідівна
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Духота Л.І

Телефон +38 (096) 266-59-22

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

