Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U100523

Державний реєстраційний номер: 0117U006157

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення основ фазоваріаційної одновісьової дифрактометрії багатопараметричних систем

Початок етапу: 07.2017

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної 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

Розмір організації:

Телефон: 380444243110, 380444241005

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

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 135

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення основ фазоваріаційної одновісьової дифрактометрії багатопараметричних систем

Назва роботи англійською:

Creation of bases of phase-shift single-axis diffractometry of multi-parameter systems

Реферат українською:

Створено напівфеноменологічну спрощену модель та метод діагностики на фазоваріаційних принципах з використанням деформаційних залежностей (ДЗ) повної інтегральної інтенсивності динамічної дифракції (ПІІДД) в кристалах з дефектами без додаткових вимірів на еталонних зразках. Показано, що використання ДЗ ПІІДД, отриманої на одному Лауе-рефлексі рентгенівського випромінення в наближенні «тонкого» кристала, дозволяє в багатьох випадках отримати такий же об'єм інформації, як при використанні товщинних залежностей ПІІДД, отриманих з використанням декількох рефлексів у наближеннях «тонкого» і «товстого» кристалів. Це досягається за рахунок використання фазоваріаційного підходу, який полягає в даному випадку в цілеспрямованому варіюванні умов дифракції і областей макродеформації. Проведено аналіз діагностичних можливостей методу ДЗ ПІІДД для монокристалів з мікродефектами у випадку, коли дифузна складова ПІІДД може бути співмірною з її когерентною складовою або значно перевищувати її. Показано, що в цьому випадку ДЗ ПІІДД є аномально чутливими і інформативними при їх використанні для визначення характеристик мікродефектів в багатопараметричних монокристалічних системах. Продемонстровано, що створена спрощена дисперсійна фазоваріаційна евристична модель ДЗ ПІІДД дозволяє проведення багатопараметричної діагностики хаотично розподілених в кристалі мікродефектів.

Реферат англійською:

A semi-phenomenological simplified model and a method of diagnostics on a phase variational principle with the use of deformation dependencies (DD) of total integrated intensity of dynamic diffraction (TIIDD) in crystals with defects, without additional measurements on reference samples, was created. It is shown that the use of DD TIIDD derived from a single Lauer-reflex of X-rays in the approach of a "thin" crystal allows in many cases to obtain the same amount of information as when using the TIIDD thick dependences obtained with the use of several reflexes in the approximations of "thin" and "thick" crystals. This is achieved by using the phase-oriented approach, which is in this case in the purposeful variation of diffraction conditions and areas of macrodeformation. The analysis of the diagnostic possibilities of the DD TIIDD method for single crystals with microdefects was conducted in the case when the diffused component of TIIDD can be commensurate with its coherent component or significantly exceed it. It is shown that in this case, DD TIIDD is abnormally sensitive and informative when used to determine the characteristics of microdefects in multiparameter monocrystalline systems. It has been demonstrated that the simplified dispersion phase variational heuristic model of the DD TIIDD allows for multiparameter diagnostics of chaotic microdefects distributed in the crystal.

Індекс УДК: 548.571;548.4, 548.571; 548.4; 539.24/.27; 548.73/.75; 538.913.08; 538.97-405

Коди тематичних рубрик: 29.19.11

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: Метод деформаційних залежностей повної інтегральної інтенсивності динамічної дифракції для монокристалів у випадку, коли дифузна складова інтенсивності може бути співмірною з її когерентною складовою

Назва НТП англійською: The method of deformation dependences of the total integrated intensity of dynamic diffraction for monocrystals in the case when the diffuse component of intensity can be commensurate with its coherent component

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: наукове приладобудування, наноіндустрія, мікроелектроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод дозволяє визначати характеристики мікродефектів декількох типів, одночасно присутніх в монокристалах, та може бути використаний в галузях наукового приладобудування, наноіндустрії та мікроелектроніки

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Івасишин Орест Михайлович
д. т. н., 01.04.13

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів І.М. Заболотний

Телефон +38 (044) 233-88-80

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

