

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U006648

Державний реєстраційний номер: 0113U005489

Відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: 91 Дослідження та встановлення кількісної оцінки структурної неоднорідності і характеру розподілу деформацій, які виникають після дії різних зовнішніх факторів зокрема: для алмазних плівок – технологічних умов вирощування; для епітаксійних плівок на основі твердих розчинів телуриду кадмію і ртуті та залізо-ітрієвих гранатів – після високодозової імплантації

Початок етапу: 10-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071240

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2

Телефон: (037-2) 52-62-35, (037-2) 55-29-14

E-mail: rector@chnu.cv.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державне агентство з питань електронного урядування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37471818

Адреса: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 2071730

WWW: <http://e.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2209080

Напрямок фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 200 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток нових методів для нанодіагностики тонкоплівкових шаруватих систем на основі структурно-чутливої рентгенівської спектроскопії з використанням синхротронного випромінювання

Назва роботи (англ)

The development of methods for nano-diagnostics of thin-film layered systems on the basis of structure-sensitive X-ray spectroscopy with using synchrotron radiation

Реферат (укр)

Запропоновано нові підходи визначення планарного розподілу локальних деформацій у кристалах з картин дифракції зворотно відбитих електронів (картин Кікучі) з використанням методу гістограм та методу дискретного двомірного Фур'є перетворення. Встановлено взаємозв'язок між змінами тонкої структури двохвильових ліній і багатохвильових областей на картинах Кікучі з особливостями будови кристалів різного походження.

Реферат (англ)

Proposed new ways of defining a planar distribution of local deformations in crystals of diffraction patterns reflected back E (paintings Kikuchi) using the histogram method and the discrete two-dimensional Fourier-transformation. Learned the correlation between changes in the fine structure lines and multiwavelength areas on Kikuchi patterns with structural features of crystals of different origin

Індекс УДК: 538.97-405, 548.73, 538.971, 548.4, 535.4

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.25

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові методики нанодіагностики тонкоплівкових шаруватих систем на основі структурно-чутливої рентгенівської спектроскопії з використанням синхротронного випромінювання

Назва продукції (англ): Methods for nano-diagnostics of thin-film layered systems on the basis of structure-sensitive X-ray spectroscopy with using synchrotron radiation

Очікувані результати:

Галузь застосування: М 72.1 Дослідження і розробки в сфері природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Створено алгоритми та програмне забезпечення для обробки даних експериментів з структурної діагностики надтонких шарів монокристалів до і після іонів імплантації, також границь розділу гетерофазних наносистем. Розроблено методики кількісної діагностики структурних перетворень дефектної системи і особливостей формування кривих дифракційного відбивання та ізодифузних мап інтенсивності, отриманих за допомогою багатоосової багатокристалльної дифрактометрії після високодозової імплантації іонів азоту в плівки залізо-ітрієвих гранатів. Встановлено хід структурних перетворень в кристалах $Y_{2,95}La_{0,05}Fe_5O_{12}$ після опромінення іонами азоту та імплантації іонами He^+ , що дало змогу встановити механізми суттєвого покращення магнітних властивостей даних зразків. Для вивчення розподілу інтенсивності слабоконтрастних ліній Кікучі створено апаратно-програмний підхід для запису профілів ліній Кікучі у цифровому форматі на CCD -детекторі, в якому відсутній вплив механічних переміщень плівки.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2013

Виробник продукції: ЧНУ

Споживачі продукції: наукові співробітники, викладачі, аспіранти та студенти

Перспективні ринки: Україна, Росія

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1 Borchа M.D. Distribution of local deformations in diamond crystals according to the analysis of Kikuchi lines profile intensities / Borchа M.D., Balovsyak S.V., Fodchuk I.M., Khomenko V.Yu., Tkach V.N. // Journal of Superhard Ma-terials.- 2013 - 35, Issue 4, pp 220-226.3. 2.B.K. Ostafiychuk, I.P. Yaremiy, S.I. Yaremiy, V.D. Fedoriv, U.O. Tomyн, M.M. Umantsiv, I.M. Fodchuk, and V.P. Kladko. Modification of the Crystals Structure of Gadolinium Galium Garnet by Helium Ion Irradiation // Crystal-lography Reports, 2013, Vol. 58, No7.-pp. 1017 - 1022. 3.6. Фодчук И.М. Влияние высокодозного облучения ионами N⁺ на кристаллическую структуру Y2.95La0.05Fe5O12 / И.М. Фодчук, И.И. Гуцуляк, Р.А. Заплитный, И.В. Яремий, А.Ю. Бончик, И.И. Сыворотка // Металло-физика и новейшие технологии. - 2013. - Т. 35. - № 7. - С. 999-1010.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 96

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-виконавців

Назва організації: Державний науково-дослідний центр "Фонон"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 13675648

Адреса: проспект Перемоги,37

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Борча Мар'яна Драгошівна

Гуцуляк Іван Іванович

Довганюк Володимир Васильович

Кладько Василь Петрович

Литвин Петро Мар'янович

Ткач Василь Миколайович

Федорцов Дмитро Георгійович

Фодчук Ігор Михайлович

Керівник організації:

Ушенко Олександр Григорович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Фодчук Ігор Михайлович (д. ф.-м. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.